NEU: Riesen Spiele-Sonderteil

HAPPY-COMPUTER

DM 6,–
ÖS 50,–/sfr 6,–
Lit 6.000
hfl 7,–/bfr 28,–

B 2609 E

Markt&Technik

4|87 APRIL

DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Jetzt einsteigen: MS-DOS, preiswert wie noch nie!

Tests der Supercomputer:
- ★ Atari Mega ST
- ★ Amiga 500
- ★ Amiga 2000

Monitore
- ★ Test: Fernsehgeräte als Alternative?
- ★ Tips: So kaufen Sie richtig
- ★ Übersicht: preiswerte Farbmonitore

C 64-Test: Neues aus der Geos-Welt
GeoWrite 2.0 & Co.

Spectrum-Listing: Sprachausgabe

Listing des Monats für C64! Außerdem starke Listings für Atari, Schneider, Spectrum

Vier Super Actionspiele von Elite

elite

SPACEHARRIER
Das spektakulaeste Arcade-Spiel von 1986.
Sega's raumzeitalterthriller erhaeltlich fuer heimcomputer Genauso schnell und faszinierend wie das orginal.



SCOOBY DOO
Der heldenhafte Scooby in einem ausgelassenen cartoon-aehnlichen spiel, muss seine vier freunde aus den klauen eines boesen wissenschaftlers retten.



Elite Systems GmbH
Am Heerdter Hof 15
4000 Dusseldorf 11
Tel: **0211/502131**
Telex: 8582493 Telefax: 5048619

Die allerbesten Elite-Titel bekommen Sie in guten Software-Fachgeschäften.

Commodore 64/128 – Cassette
Commodore 64/128 – Disc
Schneider CPC – Cassette
Schneider CPC – Disc
Spectrum – Cassette
Commodore C16 – Cassette





BOMBJACK II
Die fortsetzung zu dem Coin-op-Hit Bombjack, Dieses mal ist Bombjack bewaffnet und gefaehrlich und kaempft sich durch, auf seiner suche nach dem schatz.

PAPERBOY
Der Coin-op-Erfolg wurde ein bestseller fuer heimcomputer. Aufregungen und schwierigkeiten waehrend man die woechentliche zeitung austraegt.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

HAPPY COMPUTER Mitmach-Karte HAPPY COMPUTER

HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

☐ **Deshalb meine Meinung zu Heft /Seite /Artikel:** _____

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen: _____

☐ Ich stehe vor folgendem Problem: _____

☐ **Ich möchte mich an der redaktionellen Gestaltung von Happy Computer beteiligen**
☐ Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten
☐ Ich kann Ihnen über folgende Anwendung berichten

Bei Veröffentlichung meines Programmes/Berichtes erhalte ich ein angemessenes Honorar.

HAPPY COMPUTER

Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von Happy Computer den folgenden Kleinanzeigen-Text unter der Rubrik _____ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore, Sinclair)

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (4 Zeilen mit je 40 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)
☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,–** habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199 803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: Happy Computer)
☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei **Bitte keine Briefmarken!**

Meine Anzeige ist eine ☐ **Gewerbliche Kleinanzeige** für **DM 12,–** (zzgl. MwSt.) **je Druckzeile**

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Mitmach-Karte

HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

☐ **Deshalb meine Meinung zu Heft /Seite /Artikel:** _____

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen: _____

☐ Ich stehe vor folgendem Problem: _____

☐ **Ich möchte mich an der redaktionellen Gestaltung von Happy Computer beteiligen**
☐ Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten
☐ Ich kann Ihnen über folgende Anwendung berichten

Bei Veröffentlichung meines Programmes/Berichtes erhalte ich ein angemessenes Honorar.

COMPUTER-MARKT

Kleinanzeigen-Auftrag für den

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von Happy Computer den folgenden Kleinanzeigen-Text unter der Rubrik _____ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore, Sinclair)

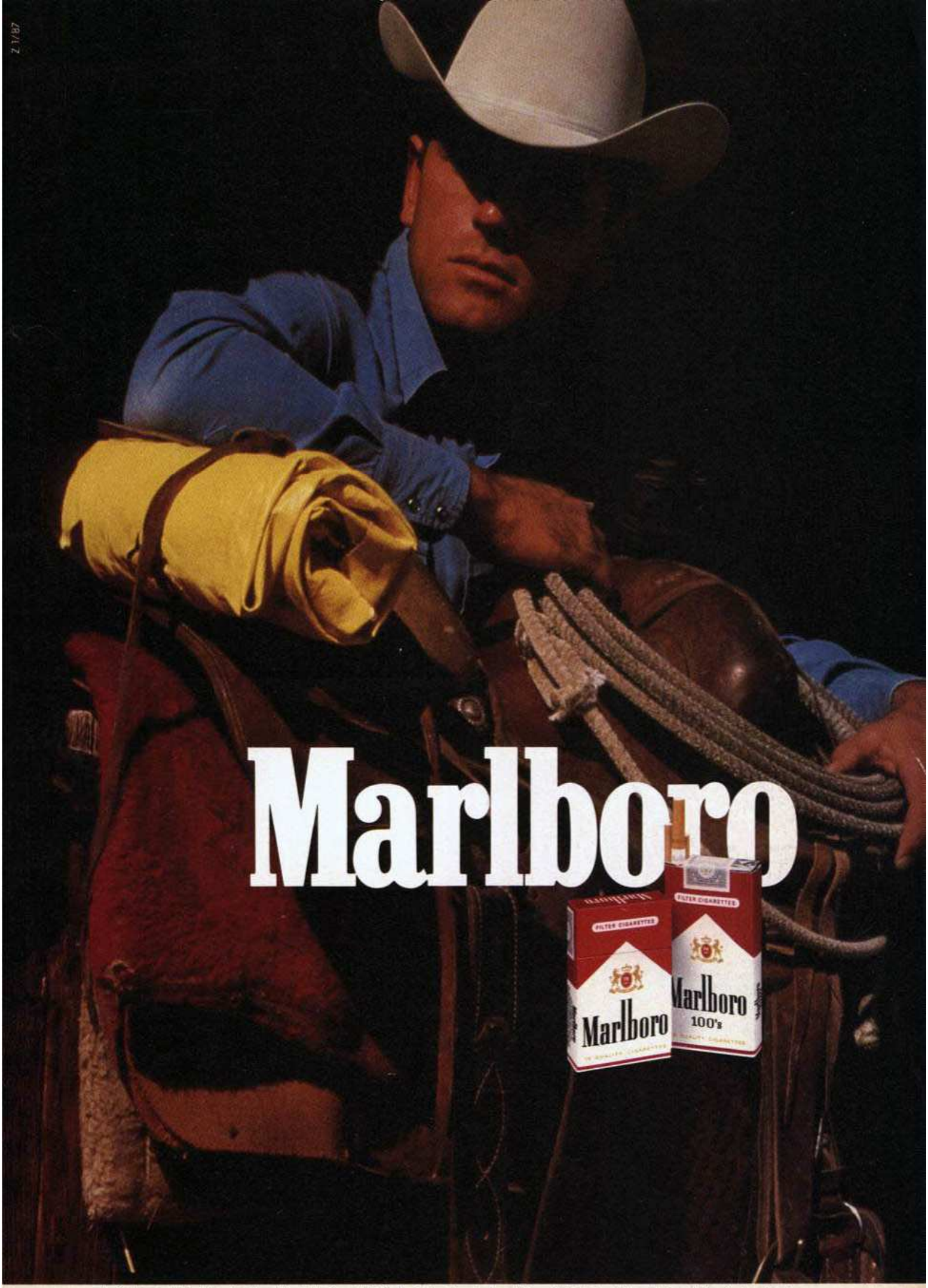
Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (4 Zeilen mit je 40 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)
☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,–** habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: Happy Computer)
☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei **Bitte keine Briefmarken!**

Meine Anzeige ist eine ☐ **Gewerbliche Kleinanzeige** für **DM 12,–** (zzgl. MwSt.) **je Druckzeile**

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift

28/1.7



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)

28 Frisch zur CeBIT wird der Schneider DMP 4000 vorgestellt. Neben der NLQ-Schrift bietet dieser Drucker für unter 1000 Mark auch die professionelle DIN-A3-Breite sowie reihenweise Zeichensätze für jeden Bedarf und Geschmack.



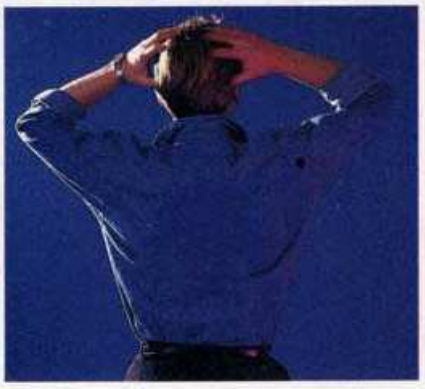
10 Unser Eindruck auf der Consumer Electronics Show in Las Vegas (CES): 1987 ist wieder ein »fettes« Spielejahr. Ein überraschendes Comeback feierten auf der Messe die Spielekonsolen. Neue Computer und Peripherie gibt es dann ab Seite 12.

INHALT

161 Lange Zeit konnten Heimanwender von MS-DOS nur träumen. Durch die preiswerten Kompatiblen gerät der Markt zunehmend in Bewegung. Lesen Sie in unserem Schwerpunkt alles über MS-DOS.



140 Welchen Monitor soll ich mir nur kaufen? Der Kauf könnte ja richtig Spaß machen, würden einem nicht allenthalben Fachausdrücke um die Ohren geschleudert. Wir helfen bei der Auswahl.



78 Im Spiele-Teil gibt es wie immer viele Tests und Tips. Diesmal testen wir eine Neuerscheinung, die Brett- und Computerspiel vereint und lösen den Wettbewerb zum Spiel des Jahres auf.



Aktuelles

CES: Spiele, Spaß und Strickmaschine Bericht von der CES in Las Vegas	10
• Atari Mega ST	12
• Test der Supercomputer: Amiga 500 und Amiga 2000	14
Der C 64 lebt!	18
Ganz liberal die Post zerschlagen Bericht von der »Online 87«	20
Ullis Medien-Ecke Sehens- und Hörenswertes in Film, Funk und Fernsehen	21

Hardware-Test

Farbmonitor Mitsubishi XC-1404C	24
Speedy 1050: alle Daten im Griff Erweiterung für die Atari-1050-Diskettenstation	26
DMP 4000, der große Drucker	28

Grundlagen

Hardviren zerstören Heimcomputer	76
Künstliche Intelligenz selbstgestrickt (Teil 3)	112

Umfrage

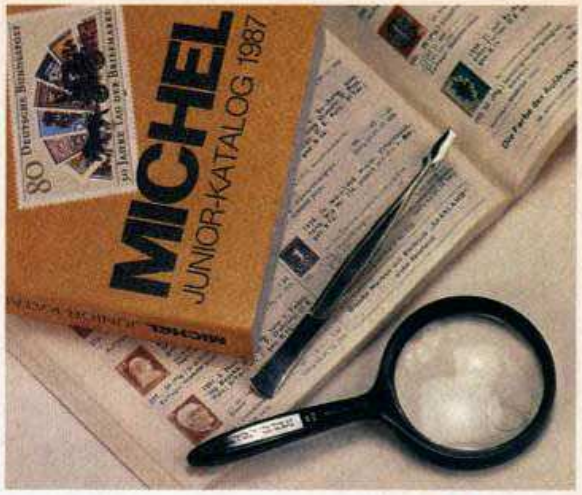
Was leistet denn Ihr Drucker? Große Drucker-Umfrage	115

Spiele-Sonderteil

Leserbriefe	78
Auswertung der Leser-Wahl	79
Die World Games-Story	80
Football Fortunes	82
Infodroid	84
Blood'n Guts	84
The Big Deal	85
Jail Break	85
Impossaball	87
S.D.I.	87
Chameleon	88
Escape from Singe's Castle	88
Mutants	90



172 Briefmarkenfälscher sind sehr aktiv, denn hier läßt sich sehr schnell sehr viel Geld machen. Lesen Sie unsere Reportage über Günter Künstler, der mit Fachwissen, Spürsinn und seinem Heimcomputer den Betrügern das Handwerk legt.



4/87

Enduro Racer	90
Park Patrol	91
Indoor Sports	91
Nemesis	94
Wettbewerb: Die große Spiele-Suche	95
Softnews	96
Kurz und bündig	98
Hallo Freaks	99

Kurs

Die Wordstar-Werkstatt (Teil 5)	140

• Monitore

• Tips: So kaufen Sie richtig Augen auf beim Kauf	140
Keine Angst vor Strahlen	142
Videologie	143
Mit Bauplan zum Bild	147
• Test: Fernsehgeräte als Alternative	150
• Übersicht: Preiswerte Farbmonitore	157

• Jetzt einsteigen: MS-DOS, preiswert wie noch nie

Was ist MS-DOS?	161
Die preiswerten Kompatiblen MS-DOS-Computer unter 3000 Mark	164
Kartenspiele Alles über Steckkarten	166
PC-SIG: Das größte Softwarehaus der Welt	169

Computer & Briefmarken

Sherlock Holmes jagt Mr. X Mit dem Computer auf Fälscher-Jagd	172

Rubriken

Impressum	8
Editorial	9
Bücher	30
Clubs	46
Comics	55, 58, 63
Nachhall	75
Das neue Leserforum	117
DFÜ-News	118
Public Domain	177
Vorschau	179

Schneider-Teil

Hardware-Test

• CPC-Hardwaretip: CP/M-Autoboot	22

Software-Test

Diskpara: das Tor zur CP/M-Welt	57
Mäusefieber MOS (Mouse Operating System)	59

Grundlagen

Firmware: Perlen im ROM (Teil 3)	60

Extrablatt

Aufbau eines Basic-Programms	65

Commodore-Teil

Hardware-Test

Video-1000: Der schnelle Digitizer	32
Digitaler Durchblick Logik-Analysator	43

Listing des Monats

Auf zu neuen Welten Story zum Listing des Monats	36

Software-Test

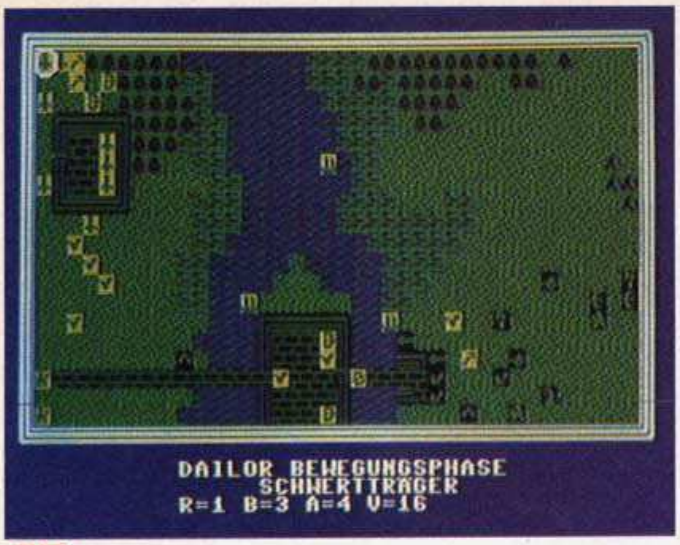
• Neues aus der Geos-Welt Neues für Geos	38

Problem & Lösung

Sprites auf der Spur	40

• Titelthemen

Inhalt Listing



47 »Weltendämmerung«, Listing des Monats für C 64



72 Sprachausgabe für den Spectrum

Commodore-Listing-Teil

Listing des Monats

Weltendämmerung 47

Anwendungs-Listing

RAM-Disk für den C 64 54

Banner vom C 64 56

Schneider-Listing-Teil

Tips & Tricks

Druckvarianten mit Komfort 67

Posterhardcopy 68

Programm-Generator 69

Allgemeiner Listing-Teil

Tips & Tricks

CP/M: Patch für Turbo-Pascal 70

Spectrum: Zwei Seiten 71
20 Byte Maschinensprache reichen aus, um dem Spectrum einen zweiten Bildschirm zu geben

• Spectrum-Listing 72
Sprachausgabe für den Spectrum ohne Hardware-Erweiterung

GEM: Tips und Tricks zum Thema GEM 73

Atari XL/XE: Zahlen mit Format 75
Formatierte Ausgabe von Zahlen in Turbo-Basic

Nachhall 75

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Stellvertretender Chefredakteur: Michael Lang (lg)
Redaktion:
68000-Computer, Atari:
hb = Horst Brandl (verantwortl.); ts = Toni Schwaiger

Commodore-, MS-DOS-Computer, Drucker, Peripherie:
zu = Jürgen Zumbach (verantwortl.); gn = Gregor Neumann; wo = Hartmut Woerrlein

Heimcomputer allgemein, Grundlagen, Technologie:
ue = Ulrich Eike (verantwortl.); jg = Joachim Graf; kl = Thomas Kaltenbach; hf = Henrik Fisch

Schneider-, CP/M-Computer, Spectrum:
hg = Andreas Hagedorn (verantwortl.); ja = Thomas Jacobi; ma = Martin Aschoff

Spiele:
hl = Heinrich Lenhardt (verantwortl.); bs = Boris Schneider; wg = Petra Wängler

Chef vom Dienst: wg = Petra Wängler
Schlußredaktion: hi = Evi Hierlmeier

Redaktionsassistenz: Rita Gietl (289); Monika Lewandowski (222)
Fotografie/Titelfoto: Jens Jancke

Titelgestaltung: Heinz Rauner, Grafik — Design

Layout: Leo Eder (Ltg.), Helinä Markkanen

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenleitung: Brigitta Fiebig (211)

Anzeigenverkauf: Thomas Müller (211)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Monika Stolber (147)

Anzeigenformate: ½-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1987.

Anzeigengrundpreise: ½ Seite sw: DM 9000,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße ½-Seite

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ½-Seite sw: DM 7400,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.

Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.

Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

Marketingleiter: Hans Hörl (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-201. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.

Urheberrecht: Alle in »Happy-Computer« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Michael Scharfenberger zu richten. Für Schaltungen, Bauanleitungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.

©1987 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »Happy-Computer«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Scharfenberger. Für Anzeigen: Brigitta Fiebig.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843



Die Angst des einen . . .

. . . ist die Freude des anderen. Dieser Satz beschreibt recht gut die Situation am Computermarkt. Während sich die einen an den neuen, »heißen« Kisten erfreuen, bekommen sicher viele Angst, daß ihr Computer plötzlich total veraltet ist. Doch diese Angst ist unbegründet.

Betriebssysteme und Software, von denen die privaten Anwender vor zwei Jahren noch geträumt haben, sind plötzlich so preiswert geworden, daß sie für jeden erschwinglich sind. Irgendwie kommt mir die Computerbranche zur Zeit vor wie die Modebranche. Ich meine das nicht negativ, ganz im Gegenteil. Mode sind zur Zeit die Atari ST und die Amiga, IBM-PC-Kompatible mit dem Betriebssystem MS-DOS sind stark im Kommen — interessante Computer mit ganz speziellen Eigenschaften. Aber ist man deswegen »unmodern«, wenn man keinen dieser neuen Traumcomputer hat?

Keineswegs, denn endlich ist der Anwender, der einen Computer überwiegend privat benutzen will, nicht mehr auf zwei Extreme angewiesen, die vor kurzer Zeit noch lauteten: teuer und professionell oder preiswert und Freak und (mehr oder weniger) »Spielzeug«. Jetzt kann er sich den Computer heraussuchen, der für seinen Zweck der beste und eine ideale Ergänzung zu seinem (oder seinen) Computer(n) ist. Das führt zwangsläufig zum Zweitcomputer, den man dann kauft, wenn einem der »alte« für bestimmte Anwendungen nicht optimal erscheint, und den man deswegen trotzdem nicht wegwirft, sondern der im Gegenteil sogar eine sinnvolle Ergänzung zum neuen darstellen kann. Eine Jeans wirft man ja auch nicht weg, wenn man sich für bestimmte Gelegenheiten ein Sakko kauft — und kombinieren kann man's ebenfalls.



Michael Scharfenberger, Chefredakteur

CAD auf dem CPC



Das CAD-Programm »Giga-CAD«, das bereits in der Version für den Commodore 64 für Aufsehen sorgte, bestimmt den Schwerpunkt des nächsten Schneider-Sonderheftes. CPC-Giga-CAD erlaubt das Zeichnen von dreidimensionalen Körpern, die automatisch schattiert werden. Auch animierte Grafik ist möglich.

Wer lieber bastelt, sollte sich den großen Hardwareteil anschauen. Dort finden CPC 464/664-Besitzer eine Anleitung, wie sie ihren Computer zum CPC 6128 ausbauen. Und wer mehr Speicher braucht, findet eine ausführliche Beschreibung zum Aufbau einer Speichererweiterung um maximal 128 KByte.

Herausragende Listings sind ein Anwendungsprogramm, das das Periodensystem der chemischen Elemente verwaltet, für die Spielefans ein Action- und ein Strategie-Spiel und der Assembler »RITA«. Das Sonderheft 16 ist ab Ende März erhältlich.

Simulation oder Wirklichkeit?



Auch (oder gerade) im Bereich der Computersimulation spielen Amiga und Atari ST eine große Rolle. Wo liegen die Unterschiede zu den Supercomputern in der Klasse einer Cray? Lassen Sie sich von unserem großen Bericht in der 68000er überraschen.

Wer sich für den neuen Amiga 500 interessiert, darf auf keinen Fall die nächste Ausgabe versäumen. In allen Einzelheiten erfahren Sie die Vorteile zu seinem Vorgänger Amiga 1000.

Alle ST-Fans bekommen endlich die Antwort auf eine brennende Frage: Welche Programme unterstützt der Blitter? Wir unterzogen den schnellen Grafik-Prozessor einem harten Test. Einen genauso unerbittlichen Test mußte die endgültige Version des Compilers zum GfA-Basic über sich ergehen lassen. Die Ausgabe 4 des 68000er-Magazins erscheint Ende März im Zeitschriftenhandel.

Für Ein- und Umsteiger



Das 64'er-Sonderheft 16 läßt die Herzen aller Ein- und Umsteiger höher schlagen. Auf ausführliche, leicht verständliche Artikel zu Themenbereichen, die besonders den Einsteiger interessieren, haben wir in dieser Ausgabe besonderen Wert gelegt. Den Umgang mit Grafik erklärt Ihnen ein Artikel, der sich mit Sprites und deren Programmierung beschäftigt, sehr anschaulich.

Ein besonderer Leckerbissen sind die hervorragenden Anwenderprogramme zur Textverarbeitung, Adressen- und Haushaltsverwaltung. Nach dem Motto »Abtippen und läuft« stellen wir Ihnen ein Programm vor, mit dem einfach und komfortabel beliebig viele Bildschirmfenster und Menüleisten eingerichtet und verwaltet werden können.

Das 64'er-Sonderheft 16 erhalten Sie ab Ende März an jedem Kiosk.

CES: Spiele, Spaß und Strickmaschine

Auf der CES, der großen Show für Unterhaltungselektronik in Las Vegas, dürfen natürlich die Spiele-Hersteller nicht fehlen. Unser Eindruck auf der Consumer Electronics Show in Las Vegas (CES): 1987 ist wieder ein »fettes« Spielejahr. Ein überraschendes Comeback feierten auf der Messe die Spielekonsolen. Ob sie allerdings die Heimcomputer verdrängen können, ist fraglich.

Die CES, die, wie jeden Winter, in Las Vegas stattfand, zeigte wieder, was es Neues auf dem Gebiet der Unterhaltungselektronik zu sehen gab. Natürlich durften da zwischen Videorecordern, HiFi-Türmen, Fernsehgeräten und jede Menge Zubehör die Video- und Computerspiele nicht fehlen.

Auf den Gesichtern der Spiele-Hersteller war allgemeine Zufriedenheit abzulesen. »1986 war ein sehr gutes Jahr. Auch 1987 wird es mit Heimcomputern weiter aufwärtsgehen« lautete der meistgehörte Satz der Messe. Optimismus ist angesagt und manche wagen gar von einem zweiten Boom zu sprechen.

Der zweite Boom, oder besser gesagt, die Wiederbelebung der Videospiele zu Weihnachten 1986 war erfolgreich. Hersteller wie Sega und Nintendo brachten in Amerika Spielemaschinen heraus, die gängige Heimcomputer in ihren Leistungen übertreffen. Das setzte sogar alteingediente Hersteller unter Zugzwang und so stellte letztes Jahr auch Atari ein neues Video-Spiel vor. Selbst das Intellivision-System ist noch nicht tot: Die Rechte wurden von einer kleinen Firma namens »Intv« von Mattel gekauft und Intv will 1987 neue Spiele für das Intellivision-System herausgeben.

Zweiter Frühling für Video-Spiele

Sega und Nintendo sind aber die eigentlichen Wettstreiter um den Video-Spiele-Markt, und mit harten Geschäftsmethoden versuchen die beiden neuer Marktführer zu werden. So waren die Messestände der beiden Firmen einfach riesig. Addierte man die Fläche, die Sega und Nintendo belegten, so war die Gesamtfläche größer als die aller Software-Firmen zusammengenommen.

Bei soviel »Ackerland« gab es denn auch einiges Neues zu sehen. Für das in Deutschland erhältliche Sega-System wird es zum Beispiel eine 3D-Brille geben. Zu dieser Brille gehören spezielle, dreidimensionale Video-Spiele. Die Brille arbeitet mit Flüssigkristallen und verdunkelt etwa 30mal in der Sekunde jeweils ein Auge. Auf dem Fernsehbild wechseln synchron dazu ständig die Bilder für das linke und rechte Auge. So lassen sich verblüffend plastische, und farbige 3D-Bilder erzeugen. Allerdings waren die beiden vorgestellten Demonstrationsspiele etwas enttäuschend.

Nintendo setzte mit einer noch verrückteren Hardware dagegen: Für das Videospiel dieses Herstellers gibt es jetzt eine Strickmaschine. Am Bildschirm lassen sich mit einem Programm Strickmuster entwerfen, die die Strickmaschine dann gleich in ein Strickstück umsetzt. Durch das Programm führt übrigens Mario, der Zimmermann aus Nintendos erfolgreichstem Spiel »Donkey Kong«.

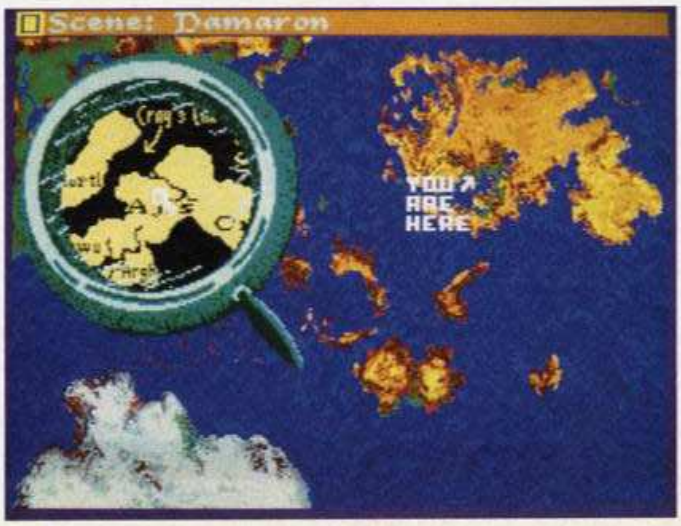
Ob sich allerdings der Traum der Videospiel-Hersteller bewahrheitet, daß Videospiele wieder die Heimcomputer verdrängen, muß sich noch erweisen. So meinten einige Software-Hersteller ganz sarkastisch: »Videospiele können niemals so erfolgreich werden wie Heimcomputer, denn da kann man ja die Software nicht schwarz kopieren.«.

Neue Software wurde nur sehr wenig vorgestellt. Dies begründeten die Softwarehäuser damit, daß sie zu Weihnachten viele neue Produkte veröffentlicht haben und jetzt erst an der Entwicklung neuer Programme arbeiten. Immerhin konnte man aber schon etwas von den Programmen sehen, die uns in den nächsten Wochen erwarten.

So zeigte Electronic Arts die IBM-Version eines neuen Golfspiels namens »World Tour Golf«, das auch für C 64 und andere Computer erscheinen wird. Für den Amiga kommt endlich das lang angekündigte Unterwasser-Action-Adventure »Return to Atlantis«.



Der Preis für die verrückteste Hardware geht an Nintendos Strickmaschine



Die Abenteuer von Sindbad dem Seefahrer werden mit »Sindbad and the Throne of the Falcon« wiederbelebt

Mit Lucasfilm auf hoher See

Das wichtigste Produkt von Electronic Arts ist jedoch »P.H.M. Pegasus«, das von Lucasfilm Games programmiert wurde. Hierbei handelt es sich um eine Tragflächenboot-Simulation für den C 64 und den Apple II. Als Kommandant eines amerikanischen, italienischen oder israelischen Boots geht man auf Terroristenjagd, begleitet einen Öltanker durch den Persischen Golf oder geht gegen Drogenschmuggler vor. Insgesamt acht verschiedene Missionen in aktuellen Krisengebieten werden simuliert. Einen ausführlichen Test von »P.H.M. Pegasus« werden Sie in der nächsten Ausgabe lesen können.

Beim Thema Simulationen landet man unwillkürlich bei Microprose. Hier wurden zwei neue Produkte angekündigt, aber nicht vorgestellt. So wird es dieses Jahr eine Piratensimulation geben, deren Name noch nicht feststeht, sowie ein Spiel zu einem amerikanischen Bestseller: »Red Storm Rising« erzählt die Geschichte eines teuflischen Plans, mit dem Rußland die Weltherrschaft erlangen könnte und dient damit nicht gerade der Völkerverständigung. Das kriegerische Spiel soll gleich-

zeitig mit dem Kinofilm zum Buch noch dieses Jahr erscheinen.

Auch Sublogic arbeitet fleißig an Simulatoren. »Jet« für den Amiga und Atari ST steht als nächstes auf dem Programm. Man rechnet mit dem Frühsommer als Erscheinungstermin. Jet wird für diese Computer wesentlich erweitert und mit neuen Funktionen ausgestattet. So können zwei Computer gekoppelt werden, um mit- oder gegeneinander Luftkämpfe auszutragen. Außerdem werden kurz darauf die ersten Landschaftsdisketten erscheinen.

Viele neue Simulationen

Schließlich drängt eine neue Firma auf den Simulations-Markt: ActionSoft will mit besseren Programmen und niedrigeren Preisen anderen Anbietern Paroli bieten. Gerade auf Microprose hat man es abgesehen, denn die beiden ersten Produkte, »Up Periscope« (U-Boot) und »Thunder Chopper« (Hubschrauber) ähneln sehr den Programmen »Silent Service« und »Gunship«. ActionSoft arbeitet im übrigen eng mit SubLogic zusammen und läßt sich von dieser Firma bei der Programmierung der Grafik-Routinen beraten.

Auch Epyx entwickelt gerade eine U-Boot-Simulation. »Sub Battle Simulator« heißt das Ganze und spielt, wieder einmal, im zweiten Weltkrieg. Allerdings übernimmt man nicht nur die Rolle eines amerikanischen U-Boots. Nein, wer will, darf auch Kapitän der deutschen Kriegsmarine sein und mit einem deutschen U-Boot hinausziehen. »Sub Battle Simulator« wird es für Macintosh, Atari ST, Apple II, MS-DOS-Computer und C 64 geben. Trotz aufwendiger Verpackung und hundert Seiten starker Dokumentation soll es aber nicht mehr kosten als andere Epyx-Spiele.

Außerdem erscheint im späten Frühjahr »Street Sports Basketball«. Bei diesem Sportspiel werden nicht die Profispiele in der Halle, sondern die Spiele der Kids auf der Straße simuliert. Da läuft dann schon mal ein Hund über das Spielfeld, oder der Ball landet in einem Fenster. Vier verschiedene Gelände, zehn Spieler und eine intelligente Steuerung versprechen viel Spielspaß.

Während sich Activision für die nächsten Wochen keine neuen Veröffentlichungen vorgenommen hat, entwickelt man bei der Tochterfirma Infocom fleißig weiter: »Hollywood Hijinx« und »Bureaucracy« sind die beiden nächsten, urkomischen Infocom-Titel. In Hollywood Hijinx ist Buddy Burbank, ein ferner Verwandter, verstorben. Sie sollen nun alle seine Reichtümer erben, wenn Sie eine Nacht in seiner Villa verbringen und dabei zehn wichtige Gegenstände aus Buddys Leben finden. Der Witz an der Sache: Buddy war Hollywoods berühmtester Produzent von B-Pictures, Billig-Filmen also. Seine Villa wimmelt nur so von Requisiten, Spezial-Effekten und Monstern aus seinen Filmen wie »Vampire Penguins from the North Pole« oder »A Corpse Line«.



Die Macintosh-Version von »Sub Battle Simulator«



»The Guild of Thieves« mit Spitzengrafik



»Streets Sports Basketball« demnächst für C 64

Bei »Bureaucracy« geht es um den ewigen Kampf der zivilisierten Welt gegen die Mühlen der Bürokratie. Sie erhalten einen neuen Job, ziehen um und melden bei der Bank Ihre neue Adresse an. Da Sie das entsprechende Formular aber nicht mit der richtigen Farbe ausgefüllt haben, wird Ihre neue Adresse nicht gespeichert. Als Sie einen wichtigen Scheck erwarten, landet der natürlich in der falschen Post. Nun begeben Sie sich auf eine wahnwitzige Odyssee durch die Welt der Beamten und Formulare, um schnell wieder an Ihr Geld heranzukommen. Geschrieben wurde das Ganze von »Hitchhiker«-Autor Douglas Adams. Deswegen haben auch Digitaluhren und Handtücher ihren festen Platz in diesem Adventure, das übrigens in der C 64-Version zwei Diskettenseiten benötigt. Beide Programme erscheinen, wie alle Infocom-Adventures, für alle gängigen Heim- und Personal Computer. Im übrigen will Infocom 1987 gleich sieben neue Titel auf den Markt bringen.

Nach der englischen Firma »Magnetic Scrolls« und »The Pawn« gefragt, meinte man bei Infocom: Für Newcomer wirklich nicht schlecht. So hat denn auch die englische Adventure-Truppe ein neues Eisen im Feuer. »The Guild of Thieves« heißt der Pawn-Nachfolger, bei dem man die Rolle eines Möchtegern-Diebes übernimmt. In einer Nacht müssen Sie ein ganzes Schloß ausrauben — ohne erwischt zu werden, versteht sich. Guild of Thieves soll etwas einfacher sein als The Pawn und bietet wieder 30 exzellente Grafikbilder allererster Klasse. Erscheinungstermin: spätes Frühjahr für Atari ST, Amiga, C 64 und andere Heimcomputer.

Adventure mit Action gemixt

Adventures mit einem gehörigen Schuß Action bieten zwei Programme von Accolade: »Killed until Dead« ist das Adventure vom fast perfekten Mord, den Sie verhindern sollen, »Accolade Comics« eine Agenten-Geschichte im Comic-Stil. Mit witzigen Zeichnungen und Sprechblasen läuft auf dem Bildschirm eine Parodie auf Agenten-Comics ab, bei der Sie die Handlung beeinflussen und den Ausgang der Geschichte bestimmen können. Acht kleine Action-Szenen runden das Ganze ab. Beides demnächst erhältlich für Apple II und C 64.

Atari beherbergte an seinem Stand eine Menge kleinerer Softwarehersteller, die hauptsächlich Programme für den Atari ST vorführten. So war von Hybrid Arts eine Vorversion von

einem Spiel namens »Midi Maze« zu sehen, bei dem bis zu fünfzehn Computer zusammengeschaltet werden können. Für Besitzer eines Laserplatten-Spielers wird es von Microdeal eine »echte« Version des Zeichentrick-Automaten »Dragons Lair« geben. F.T.L., bekannt durch das Rollenspiel »Sundog«, demonstrierte »Dungeon Master«, ein Fantasy-Spiel mit sehr guter Benutzerführung sowie eine Vorversion eines futuristischen Flugsimulators. Für den ST tut sich also einiges und den meisten vorgestellten Programmen konnte man schon auf den ersten Blick Professionalität und hohen Spielwert bescheinigen.

Für den Amiga konnten wir diesmal nur wenig erspähen. Recht vielversprechend gab sich ein Grafik-Demo für das Programm »Sindbad and the Throne of the Falcon«, das von Cinemaware, den Produzenten von »S.D.I.« und »Defender of the Crown«, kommt. Diesmal haben die Programmierer mehr Augenmerk auf den Spielwitz gerichtet und eine Art Adventure programmiert, bei dem man neben Action und Geschicklichkeit auch Strategie und Intelligenz beweisen muß. Ansonsten gab es für den Amiga wenig Neues. Die Nummer eins im Heimmarkt teilen sich in den Staaten aber immer noch zwei Computer: Apple II und C 64. Das wird sich auch wohl im Laufe des Jahres 1987 nicht ändern, so daß Besitzer dieser Computer frohen Mutes sein können.



»Accolade Comics« für den Apple II

Ansonsten verwies man uns stets auf den Frühsommer, wenn in Chicago die zweite CES dieses Jahres über die Bühne geht. Fast jeder Hersteller gab an, zu diesem Zeitpunkt wesentlich mehr zeigen zu können, da man dann schon für das nächste Weihnachtsgeschäft entwickeln würde. (bs)

Weitere Informationen zu den vorgestellten Produkten erhalten Sie bei: Ariolasoft (SEGA, Activision, Infocom, Magnetic Scrolls), Postfach 1350, 4830 Gütersloh Rushware (Epyx, Accolade, Microprose), Daimlerstr. 13, 4044 Kaarst 2

Ataris Wundertüte

Atari PC, Mega ST und Laserdrucker begeisterten die Besucher des CES in Las Vegas. Der Atari-Stand war der größte Anziehungspunkt für viele.

Atari war die Überraschung gelungen. Die Messebesucher erwarteten einen MS-DOS-Emulator, aber präsentiert wurde ein reinrassiger IBM-Clone mit beachtlichen Leistungsmerkmalen, den wir in der letzten Ausgabe im Messetelegramm bereits kurz vorstellten.

In einem kleinen, fast zierlich zu bezeichnenden Gehäuse taktet ein 8088-Prozessor mit 4,77 oder wahlweise 8 MHz. Daneben sitzt ein freier Sockel, der den Arithmetik-Coprozessor 8087 aufnehmen kann. Selbst für umfangreiche Programme genügt die Grundausstattung von 512 KByte RAM. Wer den vollen Adressierbereich des Prozessors ausnutzen möchte, kann den Atari PC auf 640 KByte erweitern. Maximal ein Laufwerk vom Format 5¼ Zoll findet Platz im Gehäuse der Platine. Weitere Laufwerke sind anschließbar, sie stehen allerdings neben dem Gehäuse und benötigen zusätzlichen Platz. Dabei muß es sich nicht um 5¼-Zoll-Laufwerke handeln, es darf auch das zukunftsträchtige 3½-Zoll-Format sein. Selbst die Laufwerke des ST sind kompatibel. Leider kann man die Festplatte des Atari ST nicht anschließen. Als eine kleine Sensation gilt die Grafikauflösung des neuen Atari PC. Monochrom liefert er die Hercules-Auflösung von 720 x 348 Punkten, in 16 Farben aus einer Palette von 64 Farben die EGA-Auflösung von 640 x 350 Punkten. Für die hohe Auflösung verwendet Atari keine Steckkarten, sondern einen speziell entwickelten Grafikbaustein. An eingebauten Schnittstellen bietet der Atari PC RS232, Centronics sowie einen Mausport. Zum Lieferumfang gehört zwar die ST-Maus mit zwei Tasten, aber der Port unterstützt auch die in diesem Bereich etablierte Microsoft-Maus.



Die große Überraschung: phänomenaler Atari PC

Da das Gehäuse des Atari PC relativ klein ist und deshalb keinen Platz für handelsübliche Zusatzkarten bietet, kommt eine Zusatzbox auf den Markt. Diese stellt man links neben den Computer und steckt sie am komplett herausgeführten Systembus an. In diesem Gehäuse findet auch ein Netzteil Platz. Die Zusatzbox — die Entwickler von Atari bezeichnen sie treffend mit »Toaster« — verfügt über fünf Slots, in die sich IBM-kompatible Zusatzkarten einstecken lassen. Begeisterung riefen die Monitore hervor. Atari setzt hier, genauso wie bei der ST-Serie, auf hervorragende Bildwiedergabe. Auf dem Grün-Schwarz-Monitor mit einer Auflösung von 720 x 348 Punkten wurden Grafiken gezeigt. Der Farbmonitor unterstrich seine Qualität mit dem »Flightsimulator«. Beide zeigten ein absolut flimmerfreies und gestochen scharfes Bild.

Als Vorführprogramm wurde der »Flightsimulator« verwendet, den viele als Kompatibilitätsprüfung ansehen. Wie uns Jim Tittsler, der Projektleiter bei Atari für den PC, mitteilte, gilt das aber nicht mehr. Da Microsoft ihren Flightsimulator auch an Besitzer von IBM-Clones verkaufen möchte, die nicht über die nötige hohe Kompatibilität verfügen, wurde das Programm umgeschrieben und alle direkten ROM-Zugriffe entfernt. Da aber Messebesucher erfahrungsgemäß immer nach dem Flightsimulator fragen, wurde dieses Programm zur Demonstration verwendet.

Die Strategie, die zum Atari PC geführt hat, erläuterte uns Chefentwickler Shiraz Shivji: »Wir haben ein gutes Standbein mit dem Atari ST in der 68000-Szene. Ein weiteres schaffen wir uns nun durch den Atari PC im MS-DOS-Bereich.« Atari möchte durch diesen Schachzug die Händler mit einer Alternative zum ST beliefern können.

Nicht die Ausstattung ist ein Superlativ wert, sondern der Preis. Inklusive eines Monitors mit Grün-Schwarz-Darstellung kostet der Atari PC nur 699 Dollar. Damit sprengt Atari die Preisgrenze für Personal Computer namhafter Hersteller.

Die Befürchtungen einiger Messebesucher, damit sei der MS-DOS-Emulator gestorben, wurden schnell zerstreut. Man möchte den ST-Besitzern keinesfalls die »Brücke« zur MS-DOS-Welt vorenthalten. Allerdings nahm die Entwicklung der anderen Produkte viel Zeit in Anspruch, so daß man die serienreife Fertigstellung des MS-DOS-Emulators zurückstellte. Nun wolle man sich aber wieder mit Hochdruck an die Arbeit machen.

Aber Atari hatte noch mehr zu bieten. Auch die neuen ST-Modelle wurden präsentiert und fanden viel Anklang. Drei Versionen des »Mega ST« stehen zur Wahl. Sie unterscheiden sich lediglich durch die Speicherkapazität von 1, 2 oder 4 MByte. Das Gehäuse entspricht dem des Atari PC. Bei der Tastatur vermutet man auf den ersten Blick die bekannte ST-Tastatur mit ihrem zu weichen Anschlag. Tippt man kurz darauf, wird der Unterschied sofort deutlich. Sie gleicht nur optisch der bisherigen ST-Tastatur, unter den Tastenkappen sitzen nicht mehr Gummihütchen, sondern eine ausgereifte Mechanik vom großen Tastaturhersteller Cherry. Bis auf die beiden Mausports wurden alle Schnittstellen an der Rückseite des Gehäuses herausgeführt. Wer einen Umstieg auf einen Mega ST plant, kann sich freuen: bis auf die Festplatte sind alle Peripherie-Geräte der bisherigen Modelle kompatibel. Ebenso wie der PC verfügt der Mega ST über eine batteriegepufferte Echtzeituhr.

Laser zum Discount-Preis

Der angekündigte Laserdrucker zum Discount-Preis gab auch sein Debüt. Er wird durch den Atari ST gesteuert und ist ohne diesen nicht lauffähig. Ataris Entwickler gingen neue Wege und lagerten die in jedem Laserdrucker enthaltene 68000-CPU, sowie die nötige RAM-Kapazität zur Bildaufbereitung einfach aus. Diese Arbeit übernimmt jetzt der ST. Daraus resultiert ein großer Vorteil, denn bei einer bisherigen Kombination aus ST und Laserdrucker dauerte es zirka acht Minuten bis das gedruckte Blatt vorlag. Diese Zeit verringert sich jetzt wesentlich. Bereits nach zirka 30 Sekunden beginnt der Druckvorgang. Beinhaltet der ST den Blitter, verkürzt sich die Zeit auf maximal 10 Sekunden.

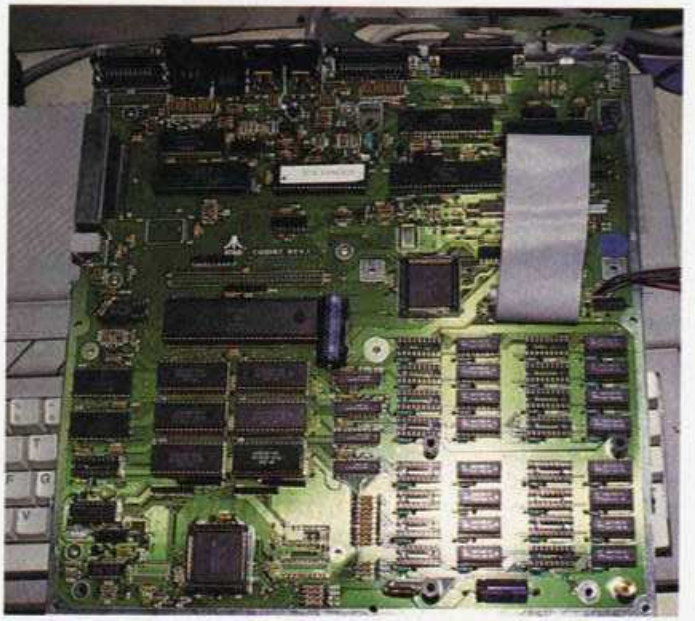
Atari zeigte ein Desktop Publishing System, bestehend aus Mega ST mit 4 MByte RAM, Diskettenlaufwerk und monochromen Monitor sowie Laserdrucker für nur 3000 Dollar. Der Laserdrucker allein kostet 1500 Dollar. Die vorher geäußerten Befürchtungen einiger Insider, daß der Laserdrucker nur mit einem speziell ausgestatteten ST laufen würde, hat sich nicht bestätigt. Wie uns von Art Morgan, Projektleiter Desktop Publishing, versichert wurde, arbeitet der Laserdrucker mit jedem ST. Dabei spielt auch der Blitter nur eine untergeordnete Rolle, er beschleunigt lediglich die Aufbereitung der Daten.



Desktop Publishing mit dem Atari-Laserprinter



Mega ST: Neues ST-Modell mit 1, 2 oder 4 MByte RAM



Freier Platz für den Blitter: die Platine des Mega ST

Lauffähige Publishing-Programme konnte man zur Messe noch nicht demonstrieren. Die Strategie bei der Softwareunterstützung stimmt verwunderlich. Wie aus Insiderkreisen bekannt wurde, plant Atari zur Zeit ausschließlich den hauseigenen Grafiktreiber GDOS zu unterstützen, obwohl alle professionellen Programme in diesem Sektor die Publishing-Sprache Postscript verwenden. Diesen Standard nicht anzubieten, kann für Atari große Probleme bedeuten. Man darf hier auf keinen Fall den Anschluß an den vorhandenen Markt verlieren, falls man in diesem Bereich ein »Bein« in der Tür behalten möchte.

Bald kann Atari einen Diablo-Emulator für den Laserdrucker anbieten. Dave Stauges, der Autor von Neochrome, arbeitet daran.

Variantenreiche Mega STs

Der Geschäftsführer von Atari Deutschland, Alwin Stumpf, teilte uns die voraussichtlichen Preise der neuen Computermodelle mit. Ein Mega ST mit 1 MByte RAM kostet zirka 2500 Mark, mit 2 MByte RAM zirka 3000 Mark, und mit 4 MByte RAM zirka 4000 Mark. Der Atari PC soll knapp unter 2000 Mark liegen und ausschließlich mit EGA-Monitor angeboten werden. Alwin Stumpf möchte in Deutschland nicht eine Grün-Schwarz-Version, sondern eine Schwarz-Weiß-Version anbieten. Die Preise konnten zum Zeitpunkt der CES im Januar allerdings nur als Anhaltswert dienen.

Somit sorgte die CES wieder einmal für Überraschungen seitens Atari. Erwartete man lediglich die Vorstellung neuer Software, so erstaunte mit Sicherheit die Vorstellung eines Personal Computers durch Atari. Wohl niemand rechnete mit einem solchen Schritt aus dem Hause eines traditionellen »Heimcomputer«-Herstellers, obwohl er im Grunde doch naheliegt.

Atari demonstrierte mit den Neuvorstellungen allen Computerinteressierten, daß der ST nicht die letzte Überraschung war. Die drei Neuvorstellungen, Atari PC, Mega ST und Laserdrucker, haben zweifellos gute Chancen, im Computermarkt für einigen Wirbel zu sorgen.

(hb)

Amiga im Aufwind

Mit dem Amiga 500 und dem Amiga 2000 präsentiert Commodore zwei Computer, die zur Sensation des Jahres 1987 werden können. Lesen Sie, warum.



Die beiden neuen Amigas auf einen Blick: links der Amiga 2000 mit Zentraleinheit und abgesetzter Tastatur

Seit einiger Zeit wird über die möglichen Nachfolger des Amiga 1000 spekuliert. Anfang des Jahres war es dann soweit, der »kleine« Amiga 500 und der »große« Amiga 2000 wurden offiziell vorgestellt. Wir haben die beiden neuen Stars der Amiga-Produktlinie genau unter die Lupe genommen.

Auf den Bürobereich zielt das neue Commodore-Flaggschiff, der Amiga 2000. Er präsentiert sich im klassischen PC-Look mit Zentraleinheit und abgesetzter Tastatur. Das Gehäuse ist wesentlich massiver und höher als beim Amiga 1000. An die ausführlichen Modellbezeichnungen muß man sich jetzt gewöhnen, denn mit dem einfachen Schlagwort »der Amiga« ist es seit dem Familienzuwachs nicht mehr getan.

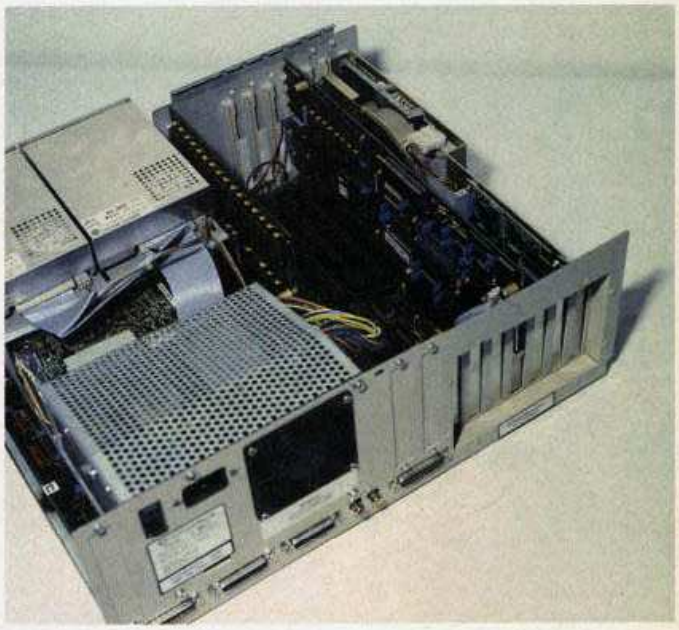
Auf das stabile Stahlblechgehäuse kann man ohne weiteres seinen Monitor stellen, wie es in Büros üblich ist. Die Anschlüsse für die Maus befinden sich beim Amiga 2000 an der Vorderseite, genau wie die Buchse für die Tastatur. Diese paßt jetzt leider nicht mehr unter das Gehäuse, was bei engen Schreibtischen zu Platzschwierigkeiten mit der Maus führen kann. Man braucht an der Seite genug Bewegungsfreiheit, um alle Orte auf dem Bildschirm zu erreichen, ohne die Maus anheben zu müssen.

Gute Tastatur

Wer also einen kleinen Arbeitsplatz hat, wird mit einigen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Die Maus ist übrigens gleich geblieben, aber an der Tastatur hat man einige Änderungen vorgenommen. Sie ist jetzt großzügiger ausgelegt und nicht mehr so dicht zusammengedrängt. Links befinden sich die Buchstabentasten mit den 10 Funktionstasten und der <ESCAPE>-Taste darüber. Hier hat sich am Design nichts geändert, sieht man von der farblichen Abgrenzung zwischen den Zusatztasten, wie zum Beispiel der <Amiga>- oder der <TAB>-Taste, und den Buchstabentasten ab. Rechts daneben befindet sich jetzt ein separater Cursorblock, der auch die HELP- und die DEL-Taste enthält. Ganz rechts außen ist der übliche Zahlenblock, wobei die Tasten aber schon nach PC-Manier beschriftet sind. Die Tastatur ist in der Höhe verstellbar, wodurch man sie seinen eigenen Bedürfnissen anpassen kann.

Auf der Rückseite befinden sich die üblichen Standardanschlüsse. Die Centronics-Schnittstelle ist jetzt nach Norm belegt. Man braucht also kein spezielles Kabel mehr, wie beim Amiga 1000. Das heißt aber auch, daß alle Hardware, die die Spannung auf dem Pin 23 verwendet, nicht mehr korrekt funktioniert. Die Anpassung an den Amiga 2000 sollte den Herstellern aber keine Probleme bereiten. Ein Videoausgang fehlt beim Amiga 2000, er kann aber durch einen kleinen Zusatz eingebaut werden. Der entsprechende Einschub ist bereits vorgesehen, und die Platine ist auch schon entwickelt. Wer also unbedingt ein Video-Signal braucht, kann den Amiga 2000 nachrüsten. Daß der Video-Ausgang nicht serienmäßig vorhanden ist, stört zunächst auch nicht, da der Computer zusammen mit dem RGB-Monitor verkauft wird, was eine wesentlich bessere Bildqualität garantiert. Zum Arbeitskomfort trägt auch der leise Lüfter bei, den man schon aus dem Amiga 1000 kennt. Durch ihn hat man einen angenehm ruhigen Computer vor sich.

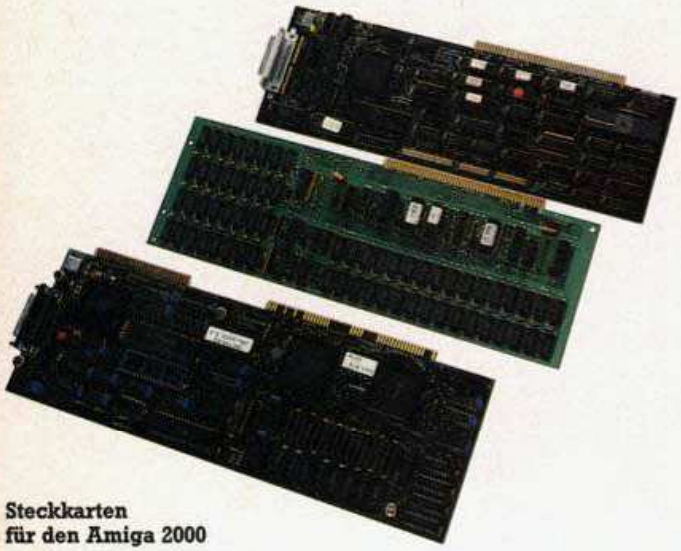
An der Vorderfront befinden sich drei Einschubfächer für die Laufwerke. Vorgesehen sind zwei 3½-Zoll-Laufwerke, und ein 5¼-Zoll-Laufwerk darunter. Damit hat man in der Wahl seines Diskettenformats freie Hand, und braucht auch nicht mehr nach einem geeigneten Platz für die dringend benötigten zusätzlichen Laufwerke zu suchen. Commodore hat hier aus der Praxis gelernt, daß man für den Amiga zwei Laufwerke benötigt. In den Schächten finden entweder die entsprechenden Laufwerke oder eine Festplatte in dieser Größe Platz. Die Festplatte wird durch eine Blende einfach in das Gesamtbild integriert. Wenn man also ohne 5¼-Zoll-Laufwerk auskommt, bleibt kein häßliches Loch auf der Vorderseite.



Der Amiga 2000 von innen betrachtet. Auf dem Bild sehen Sie eine Karte mit Festplatte im Computer.

Auch im Inneren hat sich beim Amiga 2000 einiges getan. Statt der kümmerlichen 256 KByte RAM befinden sich 1 MByte RAM im Amiga 2000, der sich bis zu 9,5 MByte aufrüsten läßt. Dazu gibt es Steckplätze für Erweiterungskarten. Der Amiga 2000 ist nämlich ein Kartenkünstler mit freien Steckplätzen für spezielle

Amiga- und -PC/XT/AT-Steckkarten. Damit ist die Frage, ob der Amiga 2000 zu diesem oder jenem Computer kompatibel ist, hinfällig. Durch die Steckkarten kann man prinzipiell alle Funktionen ergänzen, die man sich wünscht. Auf den Karten kann man zum Beispiel zusätzlichen RAM-Speicher unterbringen, oder nützliche Erweiterungen, wie zum Beispiel Co-Prozessoren.



Steckkarten für den Amiga 2000

Auf der offiziellen Presse-Präsentation für Europa auf der Kanaren-Insel Fuerteventura wurden schon einige Steckkarten vorgeführt. Aus dem Commodore-Werk Braunschweig, wo der gesamte Amiga 2000 entwickelt wurde, stammen auch die PC- und die XT-Karte, die den Amiga zum MS-DOS-Computer machen. Das geht denkbar einfach. Man braucht nur die Karte in einen freien Steckplatz zu installieren. Der Amiga stellt beim Einschalten automatisch fest, welche Karten benutzt werden, und weist ihnen bestimmte Speicherbereiche zu. Steht allerdings zuwenig Speicher zur Verfügung, kann es passieren, daß die letzten Karten nicht mehr angesprochen werden. Bei einem serienmäßigen Hauptspeicher von 1 MByte RAM dürfte das aber nicht so schnell geschehen. Ansonsten ist die Wahl der Steckplätze frei. Wer schon einmal bei einem herkömmlichen PC eine Erweiterung eingebaut hat, weiß zu schätzen, daß man beim Amiga 2000 keine Schalter mehr einstellen muß, um die Karte zu aktivieren. Die Entwickler verfolgten auch hier die Amiga-Philosophie, daß der Benutzer mit nicht mehr computerspezifischen Details belastet werden soll, als nötig.

Der Amiga 2000 arbeitet weiterhin mit dem Prozessor MC 68000 und einer Taktfrequenz von 7,14 MHz. Auch die Customchips Paula, Agnus und Denise sind die gleichen wie im »alten« Amiga 1000. Im Vorfeld hatte man in den einschlägigen Blättern schon lange über die Leistungsdaten spekuliert, doch den allenthalben erwarteten MC 68020 sucht man vergeblich. Commodore hat aus Kostengründen darauf verzichtet, weil der 68020 momentan zu teuer ist. Wer aber unbedingt mit dem 68020 arbeiten möchte, kann das »Turbo Board« in den Amiga stecken, auf dem sich neben dem vielzitierten MC 68020 auch eine spezielle MMU befindet. Das Turbo-Board besteht aus zwei Platinen und benötigt daher zwei Steckplätze. Durch das Turbo-Board wird der Amiga bis zu 16mal schneller, sofern das Turbo-Board richtig angesprochen wird. Die Standard-Software, die nicht für die Erweiterung ausgelegt ist, wird nämlich nicht beschleunigt. Im Moment ist die Anschaffung des Turbo-Boards, das übrigens nicht von Commodore direkt entwickelt wurde, noch sehr zweifelhaft. In Zukunft ist es aber denkbar, daß Programme das Turbo-Board als Ergänzung ansprechen können. Dann hat man allerdings einen echten Turbo-Amiga, der seinesgleichen in der PC-Welt sucht.

Man darf angesichts der Steckplätze aber nicht glauben, daß man den Amiga 2000 bis ins Unendliche aufrüsten kann. Zunächst einmal ist die Anzahl der Steckplätze begrenzt. Für den Amiga stehen sechs Erweiterungs-Slots zur Verfügung, wobei aber die PC-Karte sowohl einen PC- als auch einen Amiga-Steckplatz belegt. Möchte man mit drei eingebauten Laufwerken arbeiten, so belegen die PC-Karte, der Harddiskcontroller und die Harddisk selbst alle PC-Steckplätze. Mit einer Speichererweiterung und dem Turbo-Board ist der Amiga 2000 dann voll ausgebaut. Allerdings hat man dann einen echten Supercomputer, der kaum Wünsche offenlassen dürfte. Die Steckplätze erlauben es, den Amiga zu einem Nobel-Computer aufzurüsten, nur kann es bei ganz speziellen Anwendungen — Hardware-Entwickler sind bekanntlich sehr kreativ — zu Platzproblemen kommen. Für die nähere Zukunft ist das aber noch unwahrscheinlich.

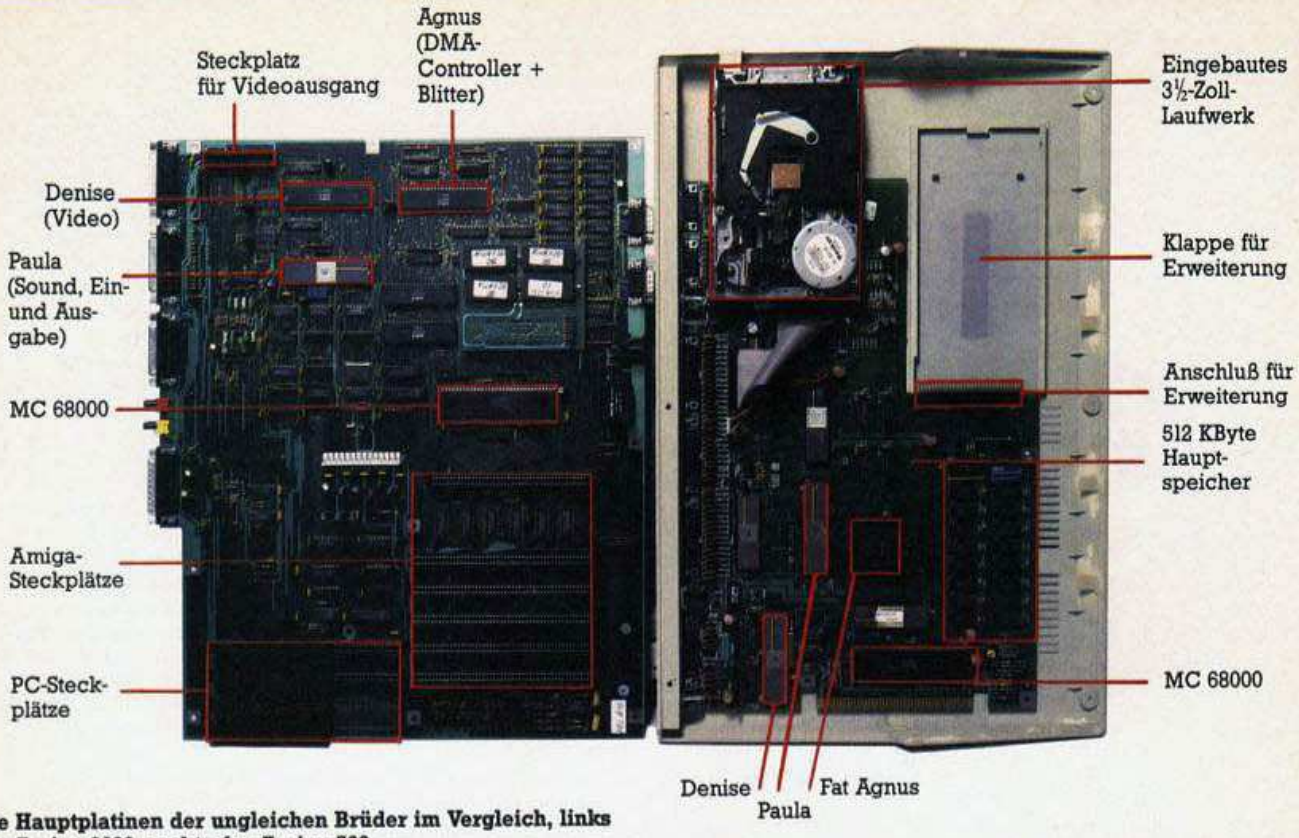


Viel Leistung zum kleinen Preis: Amiga 500. Hier sehen Sie noch die amerikanische Version. Für den deutschen Markt wird es auch eine deutsche Tastatur wie beim Amiga 2000 geben.

Neues Innenleben

Erfreulicherweise hat man sich aber nicht nur auf die Erweiterungen verlassen, sondern gleich einige nützliche Ergänzungen auf die Platine gepackt. Neben dem großen Hauptspeicher ist hier noch die Akku-gepufferte Echtzeituhr zu nennen. Durch sie bekommt das Datum im Directory einen Sinn, denn nur die wenigsten haben bisher die Zeit und das Datum im Preferences-Programm bei jeder Benutzung aktualisiert. Mit der Echtzeit-Uhr braucht man die Zeit und das Datum nur noch ein einziges Mal einzustellen, danach ist man in dieser Hinsicht aller Sorgen ledig. Wenn man sich fragt, welches Programm die aktuellere Version ist, genügt ein Blick ins Directory.

Eine letzte Änderung der Hardware macht sich beim Einschalten bemerkbar. Nach einigen Sekunden verlangt der Amiga 2000 nicht mehr die Kickstart-Diskette, sondern gleich die Workbench. Das Betriebssystem ist jetzt so ausgereift, daß man es als ROM-Modul eingebaut hat, und dem Benutzer so die zusätzliche Wartezeit erspart. Bei der Einschaltmeldung hat man die Kennung »V 1.2« im Bild ergänzt, um zu verdeutlichen, daß man keine Workbench 1.1 einlegen darf,



Die Hauptplatinen der ungleichen Brüder im Vergleich, links der Amiga 2000, rechts der Amiga 500

weil das Kickstart 1.2 im ROM verwendet wurde. Dadurch kann man momentan keine Programme benutzen, die nur mit den ersten Versionen von Workbench und Kickstart funktionieren.

Trotz der schwerwiegenden inneren Veränderungen ist der Amiga 2000 zum Amiga 1000 völlig kompatibel. Alle Programme funktionieren mit ihm einwandfrei, sofern sie nicht Probleme mit dem größeren Speicherplatz haben. Einige Software arbeitet nämlich mit einem Speicher über 512 KByte nicht korrekt zusammen, weil sie für die Grafik Speicherbereiche verwendet, die die Spezialchips nicht ansprechen können. Dieser Fehler wird durch die inkorrekte Verwendung einer Betriebssystem-Routine hervorgerufen.

Da das Amiga-DOS uneingeschränkt multitaskingfähig ist, kann man mehrere Programme gleichzeitig im Speicher haben, die auch gleichzeitig zu laufen scheinen. Diese Fähigkeit kommt erst dann richtig zum Tragen, wenn man einen weiteren Prozessor verwendet, zum Beispiel einen Intel 8088 auf der PC-Karte. Alle Programme, die auf dem PC arbeiten, laufen ohne Geschwindigkeitseinbußen. Man kann also ohne weiteres seine Datenbank auf dem PC sortieren lassen, und gleichzeitig seinen Text auf dem Amiga schreiben, ein Adventure spielen oder ein Bild malen. Die Kommunikation zwischen Amiga und den Steckkarten läuft über einen speziellen RAM-Speicher, auf den beide Systeme zugreifen können. So muß sich die Amiga-CPU nicht ständig um die Vorgänge auf der Karte kümmern, sondern behandelt alle Daten, die in den gemeinsamen Speicher, das sogenannte Dual-Ported-RAM, geschrieben werden, wie ein reguläres Amiga-Programm. Alles was man braucht, ist ein Initialisierungsprogramm, das die Daten der Karte analysiert und umsetzt.

PC-kompatibel

So übernimmt der Amiga bei der PC-Karte die Bildschirmverwaltung. Ein Teil des Speichers sieht der PC als Video-Chip oder Grafikkarte an und schreibt die Werte in die scheinbar vorhandenen Register. Das Grafik-Emulationsprogramm auf der Amigaseite wertet die Eingaben aus, und bringt die Grafik »Amiga-gerecht« auf den Bildschirm. Durch dieses System kann der Amiga als Monocolor-PC arbeiten, oder auch eine Grafik-Karte emulieren, sofern sie keine höhere Auflösung besitzt, als der Amiga selbst. Da die Grafik letzten Endes von einem Amiga-Programm erzeugt wird, sieht man die Programme auf dem PC auch in den typischen Windows. Auf dem Bildschirm kann man also ohne weiteres Windows mit Amiga- und PC-Programmen mischen. Je nach Programm läßt sich der Amiga ideal auf das MS-DOS-Programm einstellen. Die Amiga-Maus kann momentan zwar noch nicht auf PC-Ebene verwendet werden. Man arbeitet aber daran, eine stärkere Verbindung zwischen den unterschiedlichen Computersystemen herzustellen. So ist es zum Beispiel denkbar, daß man Daten von MS-DOS-Windows in Amiga-Windows übernimmt, wodurch das perfekte Zusammenspiel gewährleistet wäre. Die Zusammenarbeit gelingt bislang nur bei der gemeinsamen Benutzung einer Festplatte, die in einen Amiga und einen PC-Bereich eingeteilt werden kann. Leider ist es bislang nicht möglich, die Workbench von der Harddisk zu laden, so daß man hier noch auf eine Diskette mit der Workbench angewiesen ist.

Der Amiga 2000 ist der klassische Bürocomputer. Er ist die ideale Lösung für alle, die das Software-Angebot der MS-DOS-Computer nützen wollen, und gleichzeitig die überragenden Grafik- und Soundeigenschaften des Amiga brauchen. Durch das Steckkarten-Konzept kann sich jeder Benutzer den Amiga 2000 für seine Bedürfnisse ausrüsten. Das erfordert eine qualifizierte Fachberatung. Deshalb wird der Amiga 2000 nur über speziell geschulte Fachhändler vertrieben.

Der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest, er wird aber im Basis-System mit Monitor und zwei 3½-Zoll-Laufwerken unter 4000 Mark liegen. Damit ist er für den privaten Anwender wahrscheinlich zu teuer, besonders weil die Steckkarten zusätzliche Kosten bedeuten. Eine PC-Karte wird mit weiteren 1000 Mark zu Buche schlagen, wobei die Anschaffung des 5¼-Zoll-Laufwerks nicht vergessen werden darf. Der Amiga 2000 ist insgesamt aber nicht teurer als ein Amiga 1000 mit externem Laufwerk, RAM-Erweiterung und Echtzeit-Uhr. Der Paketpreis täuscht hier über die tatsächliche Sachlage. Trotzdem ist abzusehen, daß der Amiga 2000 kein Computer für den reinen Heimanwender wird, denn wer möchte schon auf einen Schlag 4000 Mark berappen? Das ist eigentlich bedauerlich, denn durch das fortschrittliche Konzept stellt der Amiga 2000 eine interessante Alternative zu den herkömmlichen PCs dar. Den Heimbereich hat Commodore aber nicht aus den Augen verloren, und präsentiert gleichzeitig einen Computer, der zum Renner des Jahres 1987 werden könnte, sogar werden müßte: den Amiga 500.

Der Amiga 500 ist der kleine Bruder des Amiga 2000. Er ähnelt auf den ersten Blick einer Mischung aus einem C 128 und dem Atari 1040. Er ist das Low-Cost-Produkt, das die Wunderwelt des Amiga für jedermann erschwinglich macht. Er soll zwischen 1000 und 1500 Mark kosten, und weist dabei die gleichen Leistungsmerkmale wie der Amiga 1000 auf, übertrifft ihn sogar in einigen Punkten.

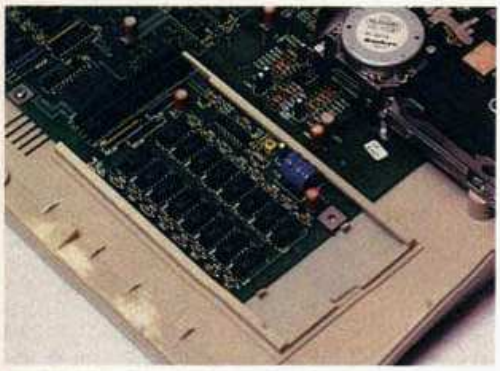
Auf den ersten Blick macht der Amiga 500 einen sehr eleganten Eindruck. Die Tastatur ist wie bei Heimcomputern üblich im Gehäuse integriert. Sie ist mit der des Amiga 2000 identisch, wodurch er insgesamt sehr breit



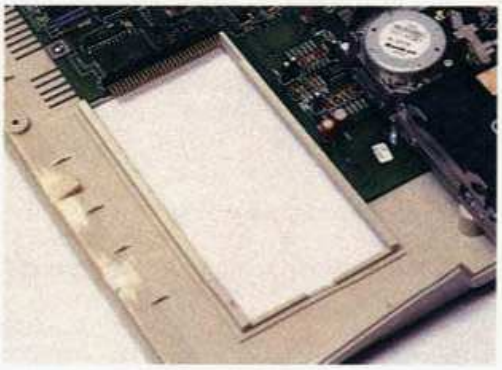


Hier ist das eingebaute Laufwerk des Amiga 500 gut zu sehen

Ein zweites Laufwerk ist empfehlenswert



Die Platine des Amiga 500 mit ...



... und ohne die Zusatzplatine

wirkt. An der rechten Seite befindet sich ein eingebautes 3½-Zoll-Laufwerk. Es läßt sich ohne Probleme erreichen, und hat mit 880 KByte die gleiche Speicherkapazität wie das Laufwerk des Amiga 1000. Der Amiga 500, der uns zur Verfügung stand, hatte noch eine amerikanische Tastatur ohne deutsche Umlaute. Für Deutschland wird aber eine deutsche Tastatur vorliegen. Der einzige Unterschied, neben der Beschriftung der Tastenkappen wird eine zusätzliche Taste sein, für die durch eine kleinere <RETURN>-Taste Platz geschaffen wird. Es handelt sich um eine »richtige« Tastatur, und nicht um billige Gummitasten, wie man es bei einem Low-Cost-Gerät vermuten könnte.

Auf der Rückseite haben alle Schnittstellen Platz gefunden. Die Anschlüsse sind wie beim Amiga 2000 normgerecht. Man kann also ein beliebiges Centronics-Kabel zum Anschluß eines Druckers verwenden. Die Buchsen für weitere Laufwerke sind ebenso vorhanden, wie die zwei Ports für Maus, Joysticks, Paddles und Lichtgriffel. Es handelt sich um die üblichen 9poligen Anschlüsse. Durch diese Anordnung verliert man immer etwas von der Kabellänge seiner Maus oder seines Joysticks. Wer gerne entspannt aus dem Sessel liegend spielen möchte, sollte einen Joystick mit langem Kabel besitzen.

Im Unterschied zum Amiga 2000 findet man beim Amiga 500 einen Videoausgang. Es scheint also so, als könnte man einen billigen Farb-Monitor anschließen, den man vielleicht schon für seinen jetzigen Computer verwendet. Hier darf man sich keinen zu großen Hoffnungen hingeben, denn der Videoausgang liefert leider nur ein monochromes Bild. Wer also auf Farbe nicht verzichten will, muß sich noch einen RGB-Monitor kaufen. Es ist bedauerlich, daß man hier nicht das Videoteil aus dem Amiga 1000 übernommen hat. Es ist aber denkbar, daß Commodore dieses Detail für den deutschen Markt noch ändert.

Schade — keine Farbe

Der Expansion-Port fehlt ebenfalls nicht, allerdings ist er um 180 Grad gedreht an der linken Seite untergebracht. Da er darüber hinaus ziemlich flach über der Tischebene liegt, kann man zur Zeit das Sidecar noch nicht anschließen. Er kann aber für Erweiterungen genutzt werden.

Schraubt man den Amiga 500 auf, sieht man eine Platine, auf der ein großer quadratischer Chip auffällt. Es ist »Fat Agnus«, der verbesserte Nachfolger des bekannten Agnus. Er kann mehr Speicher ansprechen, und übernimmt einige Funktionen, für die man früher noch andere Bausteine benötigte. Das Ergebnis ist eine Hauptplatine, die das Volumen des Gehäuses nur zum Teil nutzt. Es bleibt noch genügend Platz übrig. Besonders eine rechteckige Aussparung erstaunt auf den ersten Blick. Hier kann man weitere Platinen ergänzen. Es gibt bereits eine 512-KByte-RAM-Erweiterung mit einer Batterie-gepufferten Echtzeit-Uhr. Steckt man diese ein, verschwindet sie hinter der Öffnung auf der Unterseite. Man sieht dem Amiga 500 dann nicht an, daß er im Inneren über die gleichen Leistungsmerkmale verfügt, wie der Amiga 2000. Es ist denkbar, daß man noch ganz andere Karten entwickelt, die man dort einstecken kann.

Die beiden anderen Customchips, Paula und Denise, sind mit denen des Amiga 1000 identisch, und auch an der Taktfrequenz wurde nichts geändert. Das Netzteil sucht man im Gehäuse des Amiga 500 vergeblich. Es wird extern angeschlossen. Damit das separate Netzteil am Boden nicht wieder zur unfreiwilligen Fußbodenheizung wird, ist der An- und Ausschalter am Stecker untergebracht. Steht das Netzteil also wieder auf dem Boden, wo es am wenigsten stört, ist vor jeder Benutzung ein Kniefall vor dem Computer fällig, oder ein unwilliger Fußtritt auf den Stecker, um das technische Wunderwerk zum Leben zu erwecken. Das sind die Tücken, die man für den geringeren Preis auf sich nehmen muß.

Die letzte Änderung betrifft wiederum das Kickstart-ROM. Wie beim Amiga 2000 liegt das Betriebssystem schon fertig vor, so daß man nur noch die Workbench laden muß. Auch der Amiga 500 ist auf Kickstart und Workbench 1.2 ausgelegt.

Bei der Software machen sich die vielen Änderungen nicht bemerkbar. Der Amiga 500 ist völlig kompatibel zu allen Programmen, die schon auf dem Amiga 1000 mit Kickstart 1.2 korrekt funktionierten. Bei der Hardware-Erweiterung gibt es aber noch Probleme, weil es hier zu viele wichtige Detail-Änderungen gab. Es ist aber wohl nur eine Frage der Zeit, bis es angepaßte Versionen geben wird.

Man darf nicht glauben, einen wesentlich besseren Amiga mit den neuen Computern zu bekommen. Die grundlegenden Leistungsdaten der Amiga sind gleichgeblieben. Sie sind von Hause aus weder schneller, noch haben sie eine bessere Grafikauflösung.

Der Amiga 500 hat alle Anlagen, den Heimcomputermarkt zu revolutionieren. In seiner Preisklasse hat er einen klaren Technologie-Vorsprung. Man darf aber nicht verkennen, daß ein voll ausgebautes System, also Zentraleinheit, RGB-Monitor, RAM-Erweiterung und zweites Laufwerk, über 3000 Mark kosten wird. Wer auf den Komfort verzichten kann, erhält aber für etwas mehr als 2000 Mark einen Computer der Extraklasse. Die Erweiterungen kann man sich nach und nach kaufen.

Bei der Markteinführung des Amiga 1000 war lange Zeit umstritten, ob er dem Büro- und Profibereich oder eher dem Bereich der Heimcomputer zuzuordnen ist. Der Amiga 1000 hatte dadurch lange eine Zwitterstellung. Durch die zwei neuen Amigas wird diese Unklarheit beseitigt. Der Amiga 2000 ist die Antwort auf die Frage, ob der Amiga ein professioneller Computer ist. Der Amiga 500 ist eindeutig dem Heimbereich zuzuordnen, wodurch die Amiga-Produktlinie an Profil gewonnen hat. Je nach Anwendungsbereich kann sich jetzt jeder »seinen« Amiga kaufen. (gn)

Der C 64 lebt!

Mit einem 3½-Zoll-Laufwerk und einer RAM-Erweiterung für den C 64 überrascht Commodore auf der CES.

Auf der CeBIT 1987 zeigt besonders Commodore wieder Flagge. Nachdem es im letzten Jahr wenig Sensationelles zu vermelden gab (sieht man von der Einführung des Amiga 1000 ab), brennt Commodore dieses Jahr ein ganzes Feuerwerk ab. Es gibt eine Fülle neuer Produkte für die drei Computer-Linien: die 8-Bit-Heimcomputer, die PCs/ATs und die Amigas.

Über den Amiga 500 und den Amiga 2000 lesen Sie auf Seite 14 in dieser Ausgabe. Doch auch die »alten« Computer hat Commodore noch nicht abgeschrieben. Für den C 64 wurde auf der CES erstmals das 3½-Zoll-Laufwerk 1581 gezeigt. Es bietet eine Speicherkapazität von 808 KByte. Damit hat man einen wirklichen Massenspeicher, auf dem man eine Menge an Software unterbringen kann. Besonders bei Projekten, die viele einzelne Dateien erfordern, macht sich das Arbeiten mit dem 3½-Zoll-Laufwerk bezahlt. Statt verschiedene Versionen auf viele Disketten zu verstreuen, kann man die aktuelle Programmversion, einige Vorversionen und Utilities auf einer Diskette halten. Wer sehr viel selbst programmiert, wird die 1581 sicherlich gut gebrauchen können. Ob es aber je Originalprogramme geben wird, die nur mit der 1581 arbeiten, ist momentan zweifelhaft. Dafür kommt die Einführung zu spät. Man wird also kaum um die Verwendung einer 1541 aus Kompatibilitätsgründen herumkommen.

Was enttäuschend ist, ist die Übertragungsgeschwindigkeit. Die 1581 ist nur dreimal schneller als die 1541! Damit kann man angesichts der Hardware-Speeder für die 1541 keinen Staat mehr machen. Daß man sie auch am C 128, C 16 und Plus/4 betreiben kann, kann nur als nettes Extra gewertet werden. Für den täglichen Einsatz hätte man sich andere Leistungsmerkmale gewünscht.

Der Preis für die 1581 in Deutschland steht noch nicht fest, in Amerika wird sie für 399 Dollar verkauft.

Die letzte Neuentwicklung, die bereits auf der CES zu sehen war, ist die Speicher-Erweiterung 1764 für den C 64. Sie enthält zusätzliche 256 KByte RAM.



Das 3½-Zoll-Laufwerk für den C 64. Es präsentiert sich im modernen Design des C 128-Look und paßt sich der 1571, die hier als Ständer dient, harmonisch an.

Die Erweiterung wird einfach in den Expansion-Port gesteckt. Danach stehen verschiedene Speicherbänke zur Verfügung, die wie ein Laufwerk verwaltet werden. Nur ist die Übertragungsrate rasend schnell. Es waren zum Beispiel angepaßte GEOS-Versionen zu sehen, die mit einer Geschwindigkeit arbeiteten, die man sonst nur von anderen Computern her kennt. Die Wartezeit für das Auslagern von Speicherbereichen auf Diskette, um ein Window zu öffnen, entfällt praktisch. Auch für die 1764 steht der Preis für Deutschland noch nicht fest. Der Preis in Amerika beträgt 129 Dollar. Wann die 1581 und die 1764 für Deutschland offiziell präsentiert werden, stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest. Es ist daher auch noch offen, ab wann sie in Deutschland zu kaufen sind. Es ist durchaus möglich, daß sich die Auslieferung noch einige Monate hinzieht.

Die neuen Erweiterungen für den C 64 machen ihn wieder konkurrenzfähig, besonders wenn man das Softwareangebot bedenkt. Leider kommen die RAM-Erweiterung und das 3½-Zoll-Laufwerk ein gutes Jahr zu spät. Jetzt wird es schwerfallen, Programme zu finden, die die neuen Leistungsdaten wirklich ausnutzen. Wer aber viel zu Hause programmiert, wird mit den neuen Produkten seine Freude haben. (gn)

Programmpaket für jedermann

Ein Programmpaket für C 64- und MS-DOS-Computer hat der Chaos-Computer-Club vorgestellt: Das Paket umfaßt »Tomatomat Plus«, »1-2-dry« und »Tea Base I«.

Tomatomat Plus ist das erste deutsche Salatverarbeitungsprogramm mit automatischem Einzelblatteinzug für Chicorée und Chinakohl, automatischem Soucenumbruch am Schüsselrand, selbstregenerierbaren Schnitzelsätzen sowie Auto-Scratch bei überschrittenem Haltbarkeitsdatum. 144 Gewürzarten sind integriert, ebenso wie frei definierbare Fruchtsequenzen für Obstsalate und die Proportionaldekoration auf Tellern mit Schnitzelsatzdownload (beispielsweise »Okigaga«, »Gahamham« und »Hausknecht«). Außerdem ist eine Aufstellung von Kühldateien für Picknick und Camping vorgesehen.

Zwanzig Kräutertasten sind frei definierbar, eine Schnittstelle zur Beilagenverarbeitung (Interfress) ist integriert und Tomatomat Plus beherrscht Farbdarstellung auf Gabelmatrixgeräten und Mikrowellenprintern.

Die Saftware **1-2-Dry** ist ein Quartalsaufarbeitungsprogramm mit Gröhlgenerator, 3D-Promilleanzeige und verschiedenen grafischen Ausnüchterungsmustern. Die Übertragung erfolgt seriell oder über Breitrinkkabel, wobei optional über Kanalsharing Mehrbenutzerfähigkeit implementiert werden kann.

Der Trink-Tank **»Tea Base I«** läuft mit dem eingebauten, sich selbst anpassenden Kochprozessor HOT-1, besitzt Multitassing und Teatimesharing und hat verschiedene Teezeremonien einprogrammiert. Er ist datenkompatibel zu »Samowar Star« von VEB Subotnik. Seine Sortenautomatik »Earls Cray« mit beschleunigtem Regalzugriff und die Mischroutine »Darjee-Link« sind an den Datex-T Fernwärmeadapter anzuschließen. (jg)

Das Programm ist zu erhalten für 2,50 Mark in Fünfpfennigbriefmarken bei der Redaktion »Bratenschleuder«, Chaos-Computer-Club, Schwenkestr. 85, 2000 Hamburg 20

TIs zweiter Frühling

Zwar ist der TI-99/4a ein eher fossiler Vertreter der Heimcomputerszene, bei Insidern erfreut er sich jedoch, dank seines 16-Bit-Prozessors, nach wie vor großer Beliebtheit. Weitere Anhänger könnte er mit dem Geneve 6940 gewinnen. Dieser neue Computer aus den USA wurde kürzlich auf dem 1. internationalen TI-User-Treffen in Köln vorgestellt. Mit seinem TMS9995-Prozessor ist er zirka drei- bis viermal schneller als sein Vorgänger und zu 95 Prozent Maschinensprachekompatibel zum TMS9900.

Voll im Trend liegen auch alle weiteren Ausstattungsmerkmale. So bietet der neue Videochip V9938 (softwarekompatibel zum TMS9918A des TI-99/4A) neben hardwareunterstützten Sprites auch mehrere eingebaute Befehle, wie »DRAW«, »FILL«, »SEARCH«, »MOVE«. 512 Farben sind in der Bit-Map-Grafik gleichzeitig darstellbar. Sieben verschiedene Grafikmodi und 40/80-Zeichen-Darstellung zeichnen diesen neuen Grafikprozessor aus. Als Ausgangssignale stehen Composite und RGB zur Verfügung.

Die serienmäßigen 512 KByte RAM lassen sich per Steckkarte auf 1 MByte aufrüsten. Darüber hinaus regiert der Viedeoprozessor über »eigene« 128 KByte Bildschirmspeicher. Das ROM für den TI-99/4a-Modus umfaßt 64 KByte plus 16 KByte für die Cartridges. Ebenfalls hardwaremäßig implementiert sind eine Echtzeit-Uhr, Sprachausgabe, Mausinterface sowie ein TI-99/4A-kompatibler Joystickanschluß. Lauffähig sind auch die bereits existierenden Cartridge-Programme. Die Tastatur ist abgesetzt und mit der IBM-PC-Tastatur identisch.

Im Komplettpreis von 998 Mark sind zusätzlich das Textprogramm »TI-Writer« und die weitverbreitete Tabellenkalkulation »Multiplan« mit 80 Zeichen/Zeile enthalten. Bei entsprechender Resonanz werden wir dem Geneve 9640 einen ausführlichen Test widmen.

(Matthias Rosin/lg)

Rausch & Haub, Berliner Freiheit 16, 5300 Bonn 1, Tel. (0228) 63 83 13

Basic-News für den ST

Omikron-Basic liegt jetzt in der Version 2.0 vor. Der schnelle Modul-Interpreter wurde um zehn neue Befehle erweitert. Außerdem ist das Arbeiten mit und ohne Zeilennummern wählbar. Die Demo-Diskette wurde um GEM-Beispiele, einen Sprite-Editor und ein kleines Ressource-Construction-Set (für Menüzeilen) bereichert. Die neue Version kostet nach wie vor 229 Mark; Besitzer der Version 1.X können einen Umtausch gegen 30 Mark beim Hersteller vornehmen.

Ein Compiler zum neuen Basic wird zur Hannover-Messe vorgestellt. Er kann sich laut Herstellerangaben in der Geschwindigkeit mit guten C-Compilern messen.

(Matthias Rosin/lg)

Omikron-Software, Erlachstr. 15, 7534 Birkenfeld 2, Tel. (07082) 5386

GEM-Hotline

Digital Research hat eine »GEM-Hotline« installiert (Telefon: 089/5706734), um registrierte Kunden bei allen Fragen zur umfangreichen GEM-Software direkter und gezielter beraten zu können. Bei Erwerb eines GEM-Produktes ist der Hotline-Service 30 Tage lang kostenlos, danach kostet er für ein weiteres Jahr 99 Mark. (zu)

Digital Research, Hansastr. 15, 8000 München 21, Tel. (089) 574034

IBM senkt erneut PC-Preise

Die International Business Machines Corp. (IBM) hat in Amerika erneut eine Preissenkung für Personal Computer vorgenommen. Das XT-Modell mit dem 286-Prozessor kostet jetzt nur noch 3395 Dollar. (zu)

IBM Deutschland GmbH, Pascalstr. 100, 7000 Stuttgart 80, Tel. (0711) 7850

Billige Maus

Für Personal Computer gibt es jetzt eine preisgünstige Maus von Neos für 249 Mark. Eine Diskette mit Treibersoftware ist mit dabei, wird aber wegen der hohen Kompatibilität zu den verschiedensten Software-Produkten kaum gebraucht.

Die Neos-Maus gibt es auch für 159 Mark in einer Commodore-Heimcomputer-Version. (zu)

Peksoft, Müllerstr. 44, 8000 München 5, Tel. (089) 2609380

Epson gewinnt »Design-Oskar«

Auf dem internationalen Symposium »Ergodesign« konnte Epson mit seinem PC Plus Personal Computer den begehrten »Ergodesign-Award« gewinnen. Besonders gute Beurteilungen erhielt der PC Plus in den Kriterien »Nutzung«, »Gute Form«, »Konstruktion« und »Praktikable Verwendung«.

Weitere Preisträger waren Nixdorf für ein ergonomisch durchdachtes Ein-Mann-Postamt und Philips für beispielhafte EDV-Möbel ohne hinderliches Kabelgewirr. (zu)

Epson, Heiligengeiststraße 15, 3000 Hannover 1, Tel. (0511) 2809701

Görlitz verbindet Epson und Apple

Mit dem neuen Mac-Epson-Interface kann jeder Epson-Drucker an einen Apple Macintosh angeschlossen werden. Das Mac-Epson-Interface ist ein RS232-Interface mit eingebauter Code-Wandlung, um den Macintosh-Druckercode (Imagewriter) auf die Steuerzeichen von Epson-Druckern mit dem ESC/P-Code umzusetzen. Jede weitere Treibersoftware für den Macintosh entfällt. Das Interface besitzt eine Z80A-CPU und einen Pufferspeicher von 2 KByte, der sich zum Speicher des Druckers addiert. Es kostet als externe Version zirka 450 Mark und als interne Einbauplatine zirka 420 Mark. (zu)

Görlitz Computerbau, Trierer Straße 59, 5400 Koblenz, Tel. (0261) 2044

Kostenlose Referenzen zum GfA-Basic

Ab sofort ist eine Referenzkarte zum GfA-Basic für den Atari ST erhältlich. Sie besitzt eine Hochglanz-Schutzschicht und enthält die Befehle des Interpreters nach Gruppen übersichtlich geordnet. Angefordert werden kann die Referenzkarte von jedem, der die ausgefüllte Registrierkarte, die Seriennummer seines Interpreters und einen frankierten C5-Rückumschlag an untenstehende Adresse einsendet. Wer sich den Postweg ersparen will, der findet eine ähnliche Karte in unserer Schwesterzeitschrift 68000er, Ausgabe 1/87, zum Heraustrennen. (Matthias Rosin/lg)

GfA-Systemtechnik, Heerdter Sandberg 30, 4000 Düsseldorf 11, Tel. (0211) 588011

Personal Computer unter 1000 Mark

Der Abaco 16 E von Abacomp wird für 995 Mark angeboten. Damit gibt es von einem deutschen Hersteller einen Personal Computer für unter 1000 Mark. Der Computer besitzt 256 KByte RAM, ein Diskettenlaufwerk, Farbgrafikkarte und vier freie Steckplätze. (zu)

Abacomp, Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt/M. 50

Neuer Drucker: Brother M-1709

Brother hat seine Druckerfamilie erweitert und den M-1709 vorgestellt. Dieser Drucker schafft 240 Zeichen/s in Normalschrift und 60 Zeichen/s in NLQ-Schrift. Umfangreiche Funktionen lassen sich über die Funktionstasten einstellen. Der Profi-Drucker mit DIN-A3-Breite kostet 1995 Mark.

Der in unserer Marktübersicht aufgeführte Brother M-1009 wurde aus der Palette genommen. (lg/zu)

Brother, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. (06101) 8050

Tintenstrahldrucker für 1298 Mark

Bisher konkurrenzlos günstig wird der Basis IP-1-Tintenstrahldrucker angeboten. Der 12-Düsen-Druckkopf (von Hewlett-Packard) druckt 150 Zeichen/s in Normalschrift und 50 Zeichen/s in NLQ-Schrift. Der Drucker läßt sich mit Batterien betreiben, die in die Transportwalze eingesetzt werden. Zum Lieferumfang gehört ein Ladegerät. Für 1298 Mark keine schlechten Leistungen. (zu)

Basis Computersysteme, Daimlerweg 39, 4400 Münster, Tel. (0251) 719975

Lernkurse auf dem Personal Computer

Für umgerechnet 100 Mark gibt es für Personal Computer-Besitzer flotte Arbeitsunterlagen für Software-Schulungen. Die praktischen »Trainer« sind in einer DIN-A4-Mappe verpackt und führen in kleinen Schritten in die Gebiete Betriebssysteme, Textverarbeitung, Büroanwendungen und Geschäftsgrafik ein. (zu)

Project Communication, Leopoldstr. 28a, 8000 München 40, Tel. (089) 3926912

MS-DOS unterstützt CD-ROM

Microsoft hat die Verfügbarkeit von Erweiterungen des MS-DOS-Betriebssystems zur Unterstützung von CD-ROM-Disketten-Speichern an Personal Computern bekanntgegeben. Diese Erweiterung erlaubt den Datentransfer mit einer angeschlossenen CD-ROM im kürzlich herausgebrachten »High-Sierra-CD-ROM-File-Format«. Zur Verfügung stehen 550 MByte, die bisherige MS-DOS-File-Größe-Limitierung von 32 MByte ist aufgehoben. Das CD-ROM wird wie gewohnt als Laufwerk angesprochen.

Im Klartext: Jedem Personal Computer mit MS-DOS 3.1 oder 3.2 steht ab jetzt auf Wunsch ein gigantischer Speicher von 576716800 Bytes zur Verfügung. (zu)

Microsoft, Eschenstr. 8, 8028 Taufkirchen

Computerkurs für Hörbehinderte

Im Rahmen eines Bundesjugendschulungstreffen des Deutschen Schwerhörigenbundes wurde ein Computerkurs für Hörbehinderte abgehalten. Dieser Kurs hatte nicht zuletzt Dank der Unterstützung durch Hardware und Software von Commodore, Data Technology Managment und Data Becker einen großen Erfolg und soll bei entsprechend großer Nachfrage wiederholt werden. (zu)

Deutscher Schwerhörigenbund, Fröhlichstr. 12-14, 6800 Mannheim, Tel. (0621) 6051273 (von 8 bis 16 Uhr)

Multitech noch leistungsstärker

Der Multitech PC Popular 500 (1799 Mark) bekommt Zuwachs. Neben einem zweiten Diskettenlaufwerk, einer 10- oder 20-MB-Festplatte und der 512-KByte-Aufrüstung stellt Multitech folgende Erweiterung vor: einen Aufrüstsatz auf 640 KByte für 189 Mark, einen Bausatz für eine Echtzeit-Uhr für 85 Mark und einen Bausatz für einen Turbo-Schalter (4,77 und 8 MHz) zu 158 Mark.

Auf der CeBIT stellt Multitech übrigens einen Supercomputer mit 80386-Prozessor für 11995 Mark vor. (zu)

CE-TEC, Kornkamp 4, 2070 Ahrensburg, Tel. (04102) 49010

Ganz liberal die Post zerschlagen

Auf der Kongreßmesse für Telekommunikation, »Online 87«, fanden die Besucher einige wenige Neuheiten. Turbulenter ging es auf dem die Messe begleitenden Symposium zu: Industrie und Politiker bliesen zum Angriff auf die Deutsche Bundespost.

Die Damen und Herren aus Politik und Wirtschaft waren unter sich im Hamburger Kongreßzentrum. Dafür sorgten schon die gesalzenen Eintrittspreise. In 32 Symposien mit 224 Referaten diskutierten die rund 2500 Teilnehmer über Telekommunikation in Europa, über Büro-, Kabel- und Satellitenkommunikation, über Btx und Softwaretechnologie.

Deutlich wie sonst selten war auf dem Kongreß der Unmut der Privatindustrie über die hohen Gewinne des Bundesunternehmens »Deutsche Bundespost« zu spüren. Man will sie lieber selber machen. Schon in seiner Eröffnungsrede sprach der parlamentarische Staatssekretär im Wirtschaftsministerium, Martin Grüner, mit Blick auf die Deutsche Bundespost von der »Neuabgrenzung von Monopol- und Wettbewerbsbereich«. Er hielt



Bernhard Dorn, Geschäftsführer von IBM Deutschland, sieht die Gewinne für die Telekommunikations-Industrie ganz oben

»staatliches Vorsorgedenken« im Bereich der Telekommunikation für »überholt« und Bernhard Dorn, der Geschäftsführer der deutschen IBM, plädierte gleichfalls für ein »freies Spiel der Kräfte« auf dem Gebiet der Telekommunikations-Serviceleistungen. Noch deutlicher wurde der niedersächsische Wirtschaftsminister Walter Hirche: Er forderte die Abtrennung des Brief- und Paketdienstes von dem Bereich der Telekommunikation. Er kritisierte, daß mit den Gewinnen aus den elektronischen Diensten die Verluste im Bereich des Briefverkehrs auf dem flachen Land ausgeglichen werden und sprach von einem »Klotz am Bein der Telekommunikation«. Inzwischen hat der Bundesfachausschuß für Wirtschafts- und Verbraucherpolitik sich die Forderung nach Zerschlagung der Post zu eigen gemacht: Die alleinige Netzträgerschaft der Post soll darüber hinaus auch gleich mit abgeschafft werden.

Einzig der Bundestagsabgeordnete Peter Paterna sprach sich für die Beibehaltung des jetzigen Zustands bei gleichzeitiger Demokratisierung der Entscheidungsabläufe innerhalb der Post aus. Sein Argument: Durch die Zerschlagung der Post ließen sich Nachteile wie höhere Gebühren und seltenere Leerungszeiten der Briefkästen für die Verbraucher außerhalb der Ballungsräume nicht vermeiden.

Die begleitende Messe fand in Wohnzimmeratmosphäre statt: Verlaufen konnte man sich zwischen den insgesamt 72 Ständen nicht. Auch die Neuheiten waren dünn gestreut, die meisten Hersteller ziehen offenbar größere Messen wie CeBIT oder Systems solchen kleinen Fachmessen vor.

Die Deutsche Bundespost, beglückt durch das Thema eines der sieben Kongresse (»Bildschirmtext: Ein neues Medium vor dem Durchbruch«), kündigte auf der Online eine Erweiterung ihres schwindsüchtigen Kindes Btx an. Es wird im Rahmen eines öffentlichen Betriebsversuches nun möglich sein, über Btx weltweit Fernschreiben zu verschicken. Außerdem können nun über den Btx-Mitteilungsdienst Telexe auch empfangen werden. Die Deutsche Bundespost will damit einen »interessanten zusätzlichen Einsatzbereich für Btx-Teilnehmer, die nur gelegentlich Telexe empfangen bzw. versenden«, schaffen. Auch der Post-Hoflieferant Siemens setzt weiterhin auf Btx. Mit dem Thermodrucker T 3049 können Btx-Seiten in acht verschiedenen Graustufen mit einer Auflösung von 3 Punkten je Millimeter im Format 10 x 8 Zentimeter zu Papier gebracht werden. Der acht Zentimeter hohe und 17 x 28 Zentimeter große Drucker soll rund 900 Mark kosten.



Btx war ein Thema des Online-Kongresses

Als »Weltneuheit« wurde ein Fernseh-Zusatzgerät von der Hamburger Firma Abdy GmbH vorgestellt. Für 650 Mark kann man damit sein Fernsehbild dreidimensional werden lassen. Dieser Effekt entsteht dadurch, daß die drei Grundfarben Rot, Grün und Blau des TV-Bilds nicht wie beim normalen Programm gleichzeitig auf den Fernsehschirm projiziert werden, sondern das Rot-Spektrum des vom Sender kommenden Signals von den anderen Farben getrennt und zeitversetzt gesendet wird. Durch diesen Schaltungstrick entstehen auf dem Fernsehschirm zwei Halbbilder, die der Zuschauer mit bloßem Auge daran erkennt, daß alle Konturen einen roten Rand bekommen. Setzt er allerdings eine Brille auf, die ein rotes und ein grünes Glas hat, so wird das Geisterbild scharf und plastisch. Das Gehirn des Betrachters verschmelzt mit Hilfe der Brille die Halbbilder zu einem farbigen Gesamtbild. Auf Knopfdruck kann man das Zusatzgerät auch abschalten und hat dann wieder das normale Fernsehbild.

Dreidimensionales Fernsehen, Btx-Fernsehen und 2400-Baud-Modem

Der Fachbereich Informatik der Universität Hamburg stellte in Zusammenarbeit mit einer Gruppe Hamburger Funkamateure ein »Packet Radio«-Projekt vor. Zusatzplatinen, die zwischen Personal Computer und Funkgerät geschaltet werden, erlauben eine gesicherte Datenübertragung über Funkstrecken. Die fertig geätzte Platine inklusive Bauanleitung, Terminalprogramm in Turbo-Pascal und Stückliste kostet rund 150 Mark. Daneben existieren eine ähnliche Karte für CP/M-Computer und ein Stand-alone-Gerät, für das lediglich ein Terminal benötigt wird.

Die Hamburger Freak-Firma Hot stellte ein 2400-Baud-Modem vor, mit 32 KByte internem Speicher und eigenem Z80-Prozessor, der mit 6 MHz getaktet ist. Das Modem soll mit Postzulassung rund 1500 Mark kosten. Das seien rund 4000 Mark weniger, als das weniger leistungsfähige 2400-Baud-Modem von Bundespost und Siemens kosten soll. (jg)

Abdy GmbH, Effingerstraße 19, 2000 Hamburg 70
Siemens AG, Bereich Kommunikations-Endgeräte, Postfach 700072, 8000 München 70
Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Herr Hille, Schlüterstraße 70, 2000 Hamburg 13



Ullis Medien-Ecke

Sehens- und Hörenswertes in Film, Funk und Fernsehen.

Die tollen Tage sind vorüber, die Konfettiberge der Rosenmontagszüge wurden von den Straßen geräumt und Mainz ist auch in diesem Jahr wieder Mainz geblieben. Rechtzeitig jedoch, bevor sich trübe Aschermittwochsstimmung unter den Computerfreaks verbreiten konnte, startet gerade an diesem Tag, Aschermittwoch dem 4. März, die diesjährige Computer-Hannover-Messe, die CeBIT. Nach Torschluß am **11. März** ist es natürlich an der Zeit, Nachlese zu üben. Am letzten Messetag kann man deshalb um **16.00 Uhr** in der **ARD** die Sendung **CeBIT-Messe-Hannover — Bericht von der Messe** sehen. Danach beginnt für alle Computerfreaks leider erst einmal eine Durststrecke, die erst am **22. April** mit der **Computerzeit** ein Ende findet. Das Thema der Sendung: **Musik und Sprache**, wobei der aktuelle Stand der Entwicklung dargestellt und erläutert wird.

... Zum Ersten, ...

Der Zuschauer wird mit den erstaunlichen Fähigkeiten moderner Musikcomputer wie etwa eines »Fairlights« ebenso vertraut gemacht wie mit Midisteuerung verschiedener elektronischer Musikinstrumente durch einen Heimcomputer. Dabei wird ein ganzes Orchester durch einen Heimcomputer und den entsprechenden Synthesizern und Rhythmusgeräten ersetzt. Gelungen ist der Übergang von Computermusik zu Computersprache. Der Musiker Stevie Wonder besitzt einen ausgefeilten Musikcomputer, der die aktuellen Parameter über eine Spracheinheit ausgibt. Für den blinden Künstler bedeutet dies eine große Erleichterung. Mehr darüber erfahrt Ihr in der Computerzeit.

... zum Zweiten, ...

Veränderungen hat es beim ZDF gegeben. Die **Computer-Corner** ist als eigenständige Sendung aus dem Programm verschwunden und in Zukunft Teil der Jugendsendung **Technik 2000.** Dieses Magazin beschäftigt sich mit interessanten Themen aus allen technischen Bereichen. Durch die Sendung führt weiterhin Biggi Lechtermann. Sendetermine: **26.3. und 30.4.,** jeweils um **16.35 Uhr.**

Wer als Computerfreak der Ausgewogenheit halber auch andere Sendungen einschalten will, findet im Kasten unten auf der Seite noch einige Sendetermine von Techniksendungen, die nicht direkt etwas mit dem Computer zu tun haben.

... und zum Dritten

Am 16. Februar startete im **dritten Programm des Bayerischen Rundfunks** die **Computerfamilie**. Jeden Montag um 17.15 Uhr trifft man sich hier in geselliger Runde, um Probleme an und um den Computer zu lösen.

Besagte Familie besteht aus einem auf liebenswerte Weise trotteligen Oberhaupt, seiner Ehefrau Marke »Gute Seele«, einer 19jährigen klugen Tochter und einem 16jährigen Sohn. Letzterer bekommt zum Geburtstag einen Computer geschenkt, woraufhin das Schicksal seinen Lauf nimmt. In eindeutig österreichischem Grundton, ein deutlicher Hinweis auf das Herkunftsland der Serie, die (Entstehungsjahr 1984) auch nicht mehr ganz taufrisch ist, versuchen Vater und Sohn, Mutter und Tochter die Wunderwelt »Computer« zu entdecken. Ihre mitunter ausgesprochen tolpatschig-heiteren Bemühungen werden unterbrochen durch Zwischenschnitte, in denen auf ernsthafte Weise die Funktion des Computers erläutert wird. Dabei sind die Problemstellung durch die Spielhandlung und die Lösung durch die erklärenden Einschübe besonders zu Beginn der Serie sehr stark voneinander getrennt. Relativ einfache und kleine Anfängerprobleme werden mit tiefgehenden Erläuterungen über Aufbau und Funktionsweise des Computers »übergelöst«. Bereits in der ersten Sendung erhielt der Zuschauer auf diese Weise eine Einführung über den inneren Aufbau und die Funktionsweise des Geräts. Apropos: Gegenstand des Interesses ist ein mit einem Streifen blauen Klebebandes »unkenntlich« gemachter Commodore 64.

Ebenfalls wöchentlich, und zwar **Mittwochs um 17.30 Uhr,** geht es in Rechner modular um den inneren Aufbau und die Funktion des Mikrocomputers. Im Rahmen der Sendung wird mit Hilfe einer Z80-CPU und etwas Lötzinn ein kleiner Computer gebastelt. Damit aber nicht genug, am **29.3. um 14.15 Uhr** trifft man sich in Bayern wieder einmal im **Computer-Treff**. Fürwahr, ein oktoberfestmäßiges Computer-Fernseh-Programm im Monat März

Computerkabel

Natürlich gibt es auch im März und April wieder regelmäßig die **Computerbox**. Im Rahmen der **deutschen Musicbox** wird wöchentlich eine Sendung ausgestrahlt und insgesamt fünfmal wiederholt. Die Termine: **Samstag um 11.30 Uhr, Sonntag um 23 Uhr, Montag um 6 Uhr morgens, sowie Mittwochs um 14 Uhr, Donnerstags um 17 Uhr und Freitags um 20 Uhr**. Die **Donnerstags-Sendung** kann außerdem im **Raum München** über die Hausantenne empfangen werden: einfach den »Schnupperkanal« **Kanal 59** wählen. Innerhalb der einstündigen Sendung wechseln sich Wortbeiträge und heiße Videoclips ab. Für den März und den April sind unter anderem die Themen **Programmiersprachen, Dateiverwaltung und Computercamps** geplant.

(An-)Hörbares

Im **2. Programm des Süddeutschen und Saarländischen Rundfunks sowie im Südwestfunk** gibt es einmal im Monat einen **Computer-Laden**. Hören könnt Ihr hier Wissenswertes über — na über wen schon — genau, über den Computer. Neben Tips und Tricks für Anfänger gibt es auch wichtige Infos für Profis. Die Sendezeiten: **24.3. 14.30-15.00 Uhr**. Die Sendung wird wiederholt am **31.3. um 8.30-9.00 Uhr**. Die nächste Sendung ist dann am **28.4. um 14.30 Uhr** sowie am **5.5. um 8.30 Uhr**.

Weiter »On The Air« ist auch die **Computer-Ecke**, zu hören bei **Radio Xanadu** im Raum München über **UKW-Frequenz 92,4 am Freitag um 18.15 Uhr und am Montag morgen**.

Zum Schluß noch eine große Bitte: Wenn Ihr einen Sender in Eurer Nähe kennt, der ebenfalls ein Programm für Computerfreaks ausstrahlt, schreibt an

Redaktion Happy-Computer
»Medien-Ecke«
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Folgende Informationen solltet Ihr dazuschreiben:

- Name des Senders
- Name der Sendung
- Ausstrahlungstermin
- Sendefrequenz
- Sendegebiet

sowie eine kurze Inhaltsangabe der Sendung oder vielleicht sogar einen Mitschnitt auf Kassette.

Gleiches gilt natürlich auch für in der Medien-Ecke bislang nicht erwähnte Fernsehsendungen. Übrigens: unter allen Einsendern, die uns Informationen über Sendungen liefern, verlosen wir drei Happy-Computer-Jahresabos. (ue)

... und was es sonst noch gibt:

ARD	
22.3. 16.45 Uhr	Bilder aus der Wissenschaft
29.3. 17.20 Uhr	Ratgeber: Technik

ZDF	
19.3. 21.00 Uhr	Aus Forschung und Technik

ZDF	
26.3. 16.35 Uhr	Technik 2000
29.3. 19.30 Uhr	Knoff-Hoff-Show
23.4. 21.00 Uhr	Aus Forschung und Technik
26.4. 19.30 Uhr	Knoff-Hoff-Show
30.4. 16.35 Uhr	Technik 2000

Auto-Boot für CP/M

Den professionellen Anstrich eines reinrassigen CP/M-Computers erhält der Schneider CPC, wenn er beim Einschalten des Computers das Betriebssystem CP/M automatisch von der Diskette lädt.

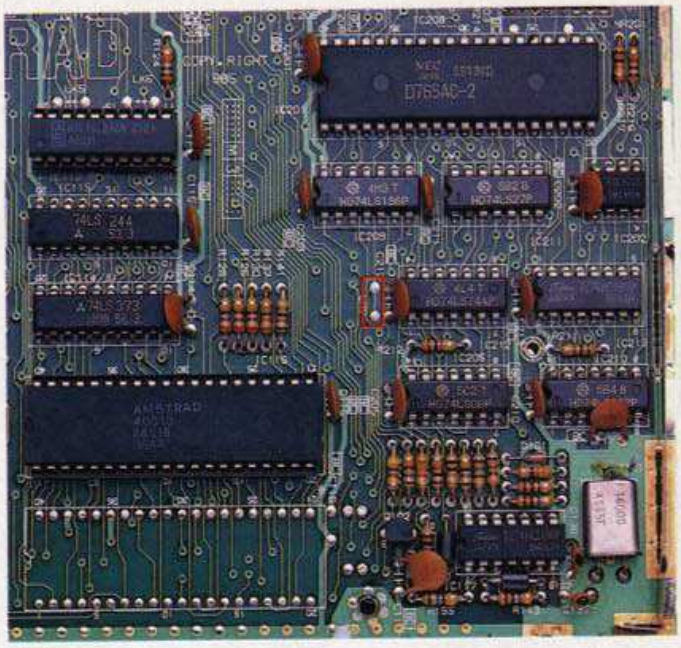


Bild 3. Die Leiterbahn auf der Platine des CPC 6128

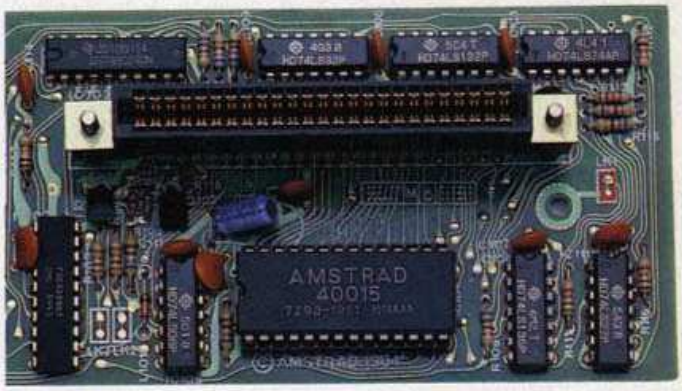


Bild 1. Die Leiterbahn im Gehäuse des DD1-Laufwerks

Wer den Schneider CPC als reinen CP/M-Computer benutzt, wünscht sich oft, daß sein Gerät beim Einschalten CP/M automatisch bootet, und nicht erst nach Eingabe des RSX-Befehls CPM das Betriebssystem startet.

Dieser Wunsch läßt sich durch einen kleinen Eingriff in die Hardware des Schneider CPC realisieren. Keinerlei zusätzliche Software ist nötig! Schon das Auftrennen einer kleinen Leiterbahn verhilft dem CPC zu seinen Auto-Boot-Fähigkeiten. (Eine eventuell vorhandene Garantie erlischt allerdings durch den Umbau.)

Bild 1 zeigt im roten Rahmen die Leiterbahn im Laufwerk DD1, die der Besitzer des CPC 464 auftrennen muß, um CP/M automatisch booten zu lassen. Bild 2 zeigt die entsprechende Leiterbahn im Gehäuse des CPC 664, und Bild 3 die Leiterbahn für Besitzer des CPC 6128. Das Auftrennen geschieht mit einem scharfen Messer oder einem spitzen Schraubendreher.

Durch das Auftrennen dieser Leiterbahn wird die ROM-Nummer des Disketten-ROM, das unter anderem für das Booten von CP/M zuständig ist, auf Null gesetzt. Der CPC versucht bei jeder Initialisierung ein ROM mit der Nummer Null aufzurufen. Wenn kein ROM mit dieser Nummer verfügbar ist, wird schaltungstechnisch automatisch das Basic-ROM angesprochen. Durch das Umsetzen der ROM-Nummer des Disketten-ROM auf Null hat der CPC jedoch ein eindeutiges Sprungziel.

Gleichzeitig ist die Hardware der Laufwerk-Elektronik so organisiert, daß durch die korrekte Adressierung des Disketten-ROM ein Flipflop gesetzt wird, das das Steuersignal ROMDIS aktiviert. Dadurch wird das Basic-ROM abgeschaltet. In die Basic-Ebene kann man jederzeit über den Befehl AMSDOS zurückkehren.

Damit CP/M beim Einschalten des CPC auch tatsächlich gebootet wird, muß die CP/M-Diskette im Laufwerk liegen. Da eine Diskette im Laufwerk des CPC jedoch durch den Einschaltimpuls (theoretisch) beschädigt werden kann, sollten vorsichtige Benutzer die Diskette erst nach dem Einschalten einlegen. In diesem Fall erscheint zwar eine Fehlermeldung, aber das Drücken der Taste »R« führt zum gewünschten Ergebnis.

Programm parat

Wenn Sie unter CP/M sehr oft mit einem bestimmten Programm (zum Beispiel einer Textverarbeitung) arbeiten, können Sie zusätzlich die Datei »setup.com« (CPC 464/664) beziehungsweise »profile.sub« (CPC 6128) anpassen, so daß das gewünschte Programm ebenfalls automatisch gebootet wird.

Empfehlenswert ist auch der Einbau eines Schalters, der die Leiterbahn überbrückt und trennt. Auf diese Weise können Sie über die Schalterstellung bestimmen, ob Ihr CPC nach dem Einschalten beziehungsweise einem Reset Basic oder CP/M startet. Den Schalter können Sie nach Wunsch aus dem Gehäuse heraushängen lassen, oder stationär einbauen.

(Hans-Otto Schulz/ma)

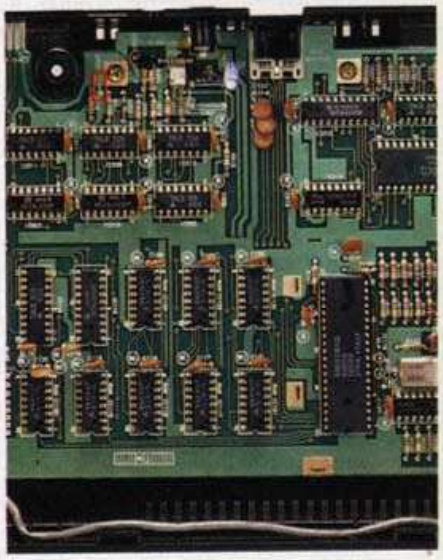


Bild 2. Die Leiterbahn auf der Platine des CPC 664

Listing des Monats 2000 DM

Haben Sie Programme, die Sie selbst geschrieben haben? Wozu setzen Sie diese Programme ein? Wir suchen die schönsten Listings unserer Leser. Denn Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Für jedes Listing, das in Happy-Computer erscheint, zahlen wir ein Honorar von DM 100,— bis zu DM 300,—. Mit dem Pauschalhonorar abgegolten sind außerdem alle Veröffentlichungen des Beitrags in allen Zeitschriften, Büchern, Datenträgern und sämtlichen sonstigen Medien, die von der Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft herausgegeben werden.

Bis zu DM 2000,— zu gewinnen: Die Redaktion von Happy-Computer prüft alle Einsendungen. Aus den schönsten Listings wird einmal im Monat das »Listing des Monats« ausgesucht und mit einem Barbetrag von DM 2000,— prämiiert.
So machen Sie mit: Schicken Sie Ihr Listing und das lauffähige Programm auf einem geeigneten Datenträger, mit ausführlicher Beschreibung darüber, was Sie mit diesem Programm alles machen, wie es funktioniert und wie es aufgebaut ist an:
Redaktion Happy-Computer,
Aktion: Listing des Monats,
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE
preiswerte kommerzielle Programme



SIG/M User Group (für CP/M), jetzt 271 Disketten . . . . . Einzelpreis **DM 19,95**
PICO-Net UG jetzt 34 Disketten . . . . . Einzelpreis **DM 19,95**
Ausführlicher Katalog der SIG/M oder PICO-Net, auf Diskette . . . . . je **DM 12,00**

Die preiswerten Programmiersprachen für den C128 (und andere CP/M-Rechner):

UTAH-COBOL für MS-DOS **149,–**
NEVADA-COBOL für CP/M **99,–**
UTAH-FORTRAN für MS-DOS **149,–**
NEVADA-FORTRAN für CP/M **99,–**

UTAH- und NEVADA-COBOL mit deutschem Handbuch!

Ideal zum Lernen und Üben!

Von uns entwickelt:
Spezialversionen für CP/M 3.0 (Fortran und Cobol)!

Bitte bei Bestellung ausdrücklich verlangen.

Brandneu von ComFood:

Z-Edit Full Screen Editor **99,–**
Z-Edit mit Quellcode **149,–**
Zet-ASS Z80-Makroassembler **99,–**
Zet-ASS mit Quellcode **149,–**

- Beide Programme sind mit dem Zet-ASS-Assembler geschrieben und assembliert.
- Z-Edit ist ein unglaublich schneller Full Screen Editor für CP/M 2.2 und CP/M 3.0 mit Z80 (z.B. für C128).
- Volle Unterstützung für die überlegenen Ladefunktionen von CP/M 3.0.
- Beide Programme natürlich mit ausführlichem deutschen Handbuch!

SuperDOS, der Programmkonverter . **299,–**

Mit SuperDOS können CP/M-80-Programme auf MS-DOS-Rechnern laufen. SuperDOS kann CP/M-Programme so verändern, daß Sie unter MS-DOS direkt ablauffähig werden. SuperDOS enthält:
- einen CP/M-Emulator
- einen Programmkonverter
- einen universellen Terminalemulator, der die verschiedensten CP/M-Terminals unter MS-DOS nachbildet
- einen Einheitentreiber zum Lesen und Schreiben von CP/M-Formaten unter MS-DOS
- ein ausführliches Handbuch in deutscher Sprache

SuperDOS unterstützt den V20/V30, wenn vorhanden. Mit SuperDOS laufen CP/M-Programme unter MS-DOS teilweise schneller als auf CP/M-Rechnern!

Unsere Programme helfen Ihnen, die überlegenen Möglichkeiten des CP/M 3.0 endlich zu nutzen! Die CP/M-3.0-Spezialversionen liefern wir ohne Aufpreis!

ComFood GmbH, Rohrbusch 79, 4400 Münster-Roxel, Tel. 02534/7093

– Wir füttern Ihren Computer –

ComFood Software GmbH

CeBIT, Vertreten bei Phoenix Technologies, Halle 6, Stand C46/F23

Farbmonitor Mitsubishi XC-1404C

Mit zu den preisgünstigsten Farbmonitoren für Computer zählt der Mitsubishi XC-1404C. Für viele Benutzer kommt damit Farbe für ihren Computer ins Haus, ohne ein allzu tiefes Loch in den Geldbeutel zu reißen.



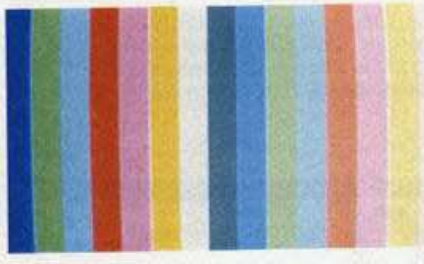
Besitzt nicht nur gute Leistungen, sondern sieht auch gut aus: Mitsubishi XC-1404C

Farbmonitore für Heimcomputer haben seit langem schon ein erträgliches Preisniveau erreicht. Etwas anders ist die Lage bei Monitoren für Personal Computer. Geräte unter 1000 Mark sind hier eher eine Seltenheit. In letzter Zeit nimmt die Zahl der Anbieter aber zu, deshalb sinken die Preise — eine erfreuliche Entwicklung.

Zum Anschluß des Monitors muß der Personal Computer über einen Colorgrafikadapter (Farbgrafikkarte) verfügen. Andere Bildschirmkarten sind nicht anwendbar. Probleme mit verschiedenen Karten unterschiedlicher Personal Computer treten jedoch nicht auf. PCs, XTs und ATs der verschiedensten Hersteller werden bereits serienmäßig mit dem Colorgrafikadapter ausgeliefert. Dieser besitzt dann je nach Modus bis zu 16 Farben, die der Mitsubishi-Monitor auch alle darstellen kann.

Auch bei der Textdarstellung kann man alle Farben gleichzeitig verwenden. Dazu befinden sich verschiedene Textverarbeitungsprogramme auf dem Markt, die eine Umstellung der Farben nach dem eigenen Geschmack vorsehen.

Doch vor allem bei Grafik- und Spielprogrammen kommen die Farben zur Geltung. Da bereits eine größere Zahl von Anwendern vom Heimcomputer auf den PC umgestiegen ist, tut sich auch auf dem Spielesektor zusehends mehr. Bunte Grafiken bieten auch die meisten Kalkulationspakete.



Schöne und kontrastreiche Farben für wenig Geld

Die Diagonale der Bildröhre mißt 14 Zoll. Diese Größe hat sich bei Farbmonitoren durchgesetzt. Die maximale Grafikauflösung beträgt immerhin 640 x 200 Pixel. Dies erlaubt im Textmodus 80 Zeichen pro Zeile bei 25 Zeilen.

Durchdachtes Konzept

Falls ein Programm keine Farbunterstützung bietet, kann man übrigens von MS-DOS aus (und auch in Basic bei den meisten Heimcomputern) die Farbe der Schrift auf einen beliebigen Wert einstellen. Man sollte aber die Farbe sorgfältig wählen, da die Lesbarkeit der Zeichen entscheidend davon abhängt. Die Schärfe des XC-1404C ist gut und mit der von manch weit teurerem Monitor vergleichbar. Es läßt sich sogar auf Dauer ohne Schwierigkeiten mit ihm arbeiten, so daß auch eine reine Nutzung mit einer Textverarbeitung denkbar ist. In diesem Fall wäre ein Monochrommonitor aber die bessere Lösung. Ein Anwender, der seinen PC jedoch für Text und Grafik nutzt, erhält einen guten Gegenwert.

Der Netzschalter ist leicht zugänglich vorne am Monitor angebracht. Hinter einer Blende verborgen sind die Regler für die Bildeinstellung. Sie dienen der Anpassung von Helligkeit und Kontrast und zum horizontalen Zentrieren. Vorne an der Gehäuseunterseite befindet sich ein ausklappbarer Ständer, um den Monitor leicht aufzurichten. Auf der Gehäuserückseite befinden sich die Regler für vertikale Größe und Synchronisation des Bildes.

Der Anschluß an den Computer erfolgt über den RGB-Eingang. Dazu verwendet man ein neunadriges Kabel, das die Farbwerte für Rot, Grün und Blau jeweils getrennt bereitstellt. Die horizontalen und vertikalen Synchronisationssignale sind ebenfalls gesplittet, damit das Bild stabiler wird. Der Signalpegel entspricht bei allen Leitungen der TTL-Norm, und ist somit kompatibel mit dem Grafikadapter nach IBM-Standard.

Alles in allem bekommt man zu einem geringen Preis einen guten Monitor. (Bernhard M. Bradatsch/zu)

Technische Daten

Hersteller:	Mitsubishi
Typ:	XC-1404C
Ausführung:	Farbmonitor
Anschluß:	RGB, IBM-TTL
Diagonale:	14 Zoll
Auflösung:	Grafik: 640x200 Punkte
Preis:	889 Mark

»DIAMOND QUALITY«



HANNOVER MESSE
CeBIT '87
4.–11. März '87
Halle 4, 1.0.-0.
Stand F 34, G 33 –



Hochkarätiges von FUJI:

FUJI FILM Disketten – die mit dem harten Kern...

... SUPER HUBRING!

FUJI FILM Disketten

FUJI PHOTO FILM (EUROPE) GMBH · HEESENSTR. 31 · 4000 DÜSSELDORF · TELEFON (0211) 5089-261 BIS 264

Speedy 1050: alle

Speedy 1050, eine Erweiterung für die Atari-1050-Diskettenstation, verspricht Besonderes: erhöhte Speicherkapazität, schneller und direkter Zugriff auf Daten und komfortable Bedienung.

Während es für die Computer der ST-Serie von Atari bereits jetzt eine Vielzahl von Drittanbietern gibt, die Diskettenstationen in allen Größen und Bauarten anbieten, müssen die Anhänger der Atari-8-Bit-Computer mit der Atari-1050-Diskettenstation vorlieb nehmen. Sie erlaubt zwar gegenüber der älteren Atari-810-Station mit zwei Diskettenformaten zu arbeiten, die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Computer und Diskette ist jedoch gleich geblieben. Weiterhin vermißt man als hingebungsvoller Programmierer und Bit-Fummler die Möglichkeit, den Diskettencontroller in der 1050 so richtig auszureizen. Ein direkter Zugriff auf den Controllerbaustein der 1050 wurde von den Atari-Konstrukteuren leider nicht vorgesehen.

Alle Peripheriegeräte werden bei den 8-Bit-Ataris über den seriellen Bus angeschlossen und müssen eine gewisse Intelligenz besitzen, um Daten mit dem Computer auszutauschen. Neben den grundsätzlichen Funktionen zum Datenaustausch haben sie jedoch keine Funktion zur Erweiterung des »Wortschatzes« eingebaut.

Um nun die Intelligenz der 1050-Diskettenstation zu erhöhen, erschienen in letzter Zeit immer häufiger Hardwarezusätze. Mit diesen erhält die Diskettenstation einige interessante Eigenschaften. Zum einen wird der Datenaustausch mit dem Computer erheblich beschleunigt und zum anderen die Speicherkapazität der Disketten erhöht. Mitgeliefert wird in der Regel eine speziell auf den Zusatz abgestimmte Software, um den Zusatz auch in allen seinen Fähigkeiten ausschöpfen zu können.

So ein Rüstsatz ist »Speedy 1050«, den es in zwei verschiedenen Ausbaustufen gibt. Die Grundausführung erlaubt bereits das Formatieren von Disketten in echtem Double Density-Format. Hiermit erreicht man eine Gesamtspeicherkapazität von 176 KByte pro Diskette. Weiterhin ergibt sich eine Geschwindigkeitserhöhung beim Datenaustausch. Je nach Art der zu speichernden Daten ist das aufgepeppte Laufwerk etwa doppelt so schnell wie eine normale 1050. Benutzt man für den Datenaustausch noch ein speziell angepaßtes DOS, so lassen sich Geschwindigkeitssteigerungen um das Achtfache erreichen.

Die erweiterte Speedy 1050 besitzt zusätzlich drei 7-Segment-Anzeigen, um die Spur, die Sektornummer und eventuell auftretende Fehler anzuzeigen, wobei letzterer noch durch einen Summton unterstrichen wird. Die hierfür erforderliche Steuersoftware ist schon in der Grundversion enthalten, so daß man sich den Zusatz gegebenenfalls selbst einbauen kann.

Wenn's pfeift, war was falsch

Die Grundversion der Speedy 1050 besteht aus einer kleinen Platine in der Größe 120 x 80 mm. Sie ist doppelseitig und mit Lötstopplack beschichtet. Somit macht sie einen soliden und professionellen Eindruck. Zum Einbau wird auf der Hauptplatine der Diskettenstation die CPU entfernt. In den nun freien Sockel wird die Erweiterung gesteckt. Genauso wird mit dem Betriebssystem-ROM verfahren. Die alte Intelligenz ist nun entfernt.

Der Einbau der Erweiterung ist im mitgelieferten Anleitungsheft sehr detailliert beschrieben. Da der Einbau einen Eingriff in die Diskettenstation darstellt, erlischt ein noch bestehender Garantieanspruch. Wer fürchtet, beim Einbau die Diskettenstation zu beschädigen, kann den Einbau gegen einen geringen Aufpreis vom Hersteller vornehmen lassen.

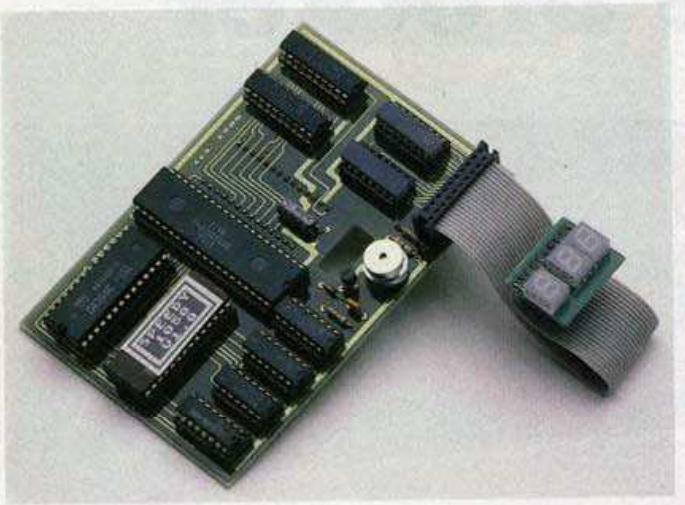
Die Speedy-1050-Platine enthält neben einem 8-KByte-EPROM mit dem neuen Betriebssystem für die Diskettenstation, 8 KByte RAM und eine neue CPU des Typs 65C02. Die alte CPU aus der Diskettenstation wird nicht weiterverwendet. Der Originalprozessor der 1050 kann nämlich nur einen Speicherbereich von 8 KByte adressieren. Das erweiterte Betriebssystem und das zusätzliche RAM nehmen jedoch einen Adreßraum von mehr als 16 KByte ein. Somit mußte der alte Prozessor weichen und einer leistungsfähigeren CPU Platz machen. Diese ist eine aufwärtskompatible Version zum altbekannten 6502. Zusätzlich hat die neue CPU einige leistungsfähige Befehle und Adressierungsarten mehr drauf als der alte Prozessor. Entsprechend konnte das Speedy-1050-Betriebssystem recht kurz und schnell gestaltet werden. Es ist in der vorliegenden Version trotz seiner vielfältigen Funktionen nur 5,7 KByte lang.

Eine normale 1050 hat nur 256 Byte RAM zur Verfügung. In diesen paar Bytes tummeln sich jetzt das Betriebssystem und der Stack des Prozessors. Entsprechend wenig Platz bleibt für die Zwischenspeicherung von Sektordaten übrig, die ja auch noch mal 128 Bytes haben wollen. Das Ganze paßt auch so gerade eben in den Speicher. Bei diesem Gedränge ist überhaupt nicht daran zu denken, auch noch mehrere Sektoren gleichzeitig im Speicher zu halten. Und da der Computer irgendwann noch mal seine Daten übertragen haben will, kann pro Diskettenumdrehung immer nur ein Sektor gelesen oder geschrieben werden. Bei fünf Umdrehungen in der Sekunde wird für eine komplette Spur mit 18 Sektoren eine Zeit von ungefähr dreieinhalb Sekunden benötigt.

In den 8 KByte RAM der Speedy 1050 ist es nun möglich, einen großen Zwischenspeicher für Daten einzurichten. Die Speedy 1050 gestattet es, eine komplette Spur zwischenzuspeichern, ohne daß es irgendwelche Speicherplatzprobleme gibt. Eine komplette Spur wird jetzt in einer Umdrehung statt in 18 gelesen, was einer Geschwindigkeitssteigerung um den Faktor 18 entspricht. Ein weiterer positiver Effekt liegt in der sich reduzierenden Zahl von Diskettenzugriffen, was den Schreib-/Lesekopf schont. Es können nun auch Sektorgrößen von 256 Byte verarbeitet werden. Der in der 1050 standardmäßig vorhandene Diskcontroller kann nämlich von Haus aus Sektoren in doppelter Dichte lesen.

Noch mehr Geschwindigkeit läßt sich herausholen, wenn man speziell auf die Speedy 1050 zugeschnit-

Daten im Griff



Und so sieht die Wunderplatine aus

tene Software benutzt. Es ist nämlich durchaus möglich, eine höhere Datenübertragungsrate mit dem seriellen Bus zwischen Computer und Diskettenstation zu verwenden. Normalerweise arbeitet Atari mit einer Übertragungsrate von 19200 Baud zwischen Computer und Peripheriegeräten. Die Speedy 1050 kann jedoch mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit von 70000 Baud arbeiten!

Eine von der Atari-Norm abweichende Diskettenstation hat aber leider nicht nur Vorteile. Bei verschiedenen Programmen kann es zu Schwierigkeiten kommen, wenn der Kopierschutz die Geschwindigkeit der Diskettenstation abfragt. Aber auch daran haben die Entwickler der Speedy gedacht. Per Softwarebefehl kann die Speedy 1050 wieder zurückgeschaltet werden auf Normalbetrieb. Man hat dann so lange wieder eine reguläre 1050-Diskettenstation, bis man die Station aus- und wieder einschaltet.

Schwungvolles DOS

Um in den Genuß der Vorteile einer Speedy 1050 zu kommen, muß man nicht ein Experte in Maschinenspracheprogrammierung sein. Mitgeliefert wird eine Systemdiskette, die ein Programm zur Überprüfung aller Funktionen der Speedy 1050 enthält. Weiterhin gehört ein schneller Sektorkopierer, ein spezielles DOS und ein Programm zur Anpassung der Speedy auf die eigenen Bedürfnisse hin zum Lieferumfang.

Dieses menügesteuerte Anpassungsprogramm erlaubt die bequeme Einstellung aller Parameter für die aufgerüstete Diskettenstation. Von der Ausschaltung des Vergleichsbefehls beim Schreiben auf Diskette bis zur kompletten Zurückschaltung der Speedy 1050 auf normale 1050er-Betriebsart läßt sich alles per Tastendruck vom Computer aus erledigen. So können auch Anwender, die sich nicht mit den Geheimnissen der Speedy beschäftigen wollen, ihre Station ganz nach Wunsch anpassen.

Die hier geschilderten Vorteile bietet manch anderer Aufrüstsatz auch. Wie sieht es nun aber aus, wenn man die Speedy selber programmieren möchte? Hier kann man nur sagen: Alles bestens! Daß sie die üblichen Diskettenbefehle des Atari-Betriebssystems beherrscht ist klar. Darüber hinaus bietet die Speedy 1050 aber noch eine Menge zusätzlicher Kommandos. Mit insgesamt 20 Befehlen statt der üblichen sechs läßt sich das Arbeiten mit der aufgerüsteten Diskettenstation wesentlich erleichtern. Außerdem darf man eigene Befehle in die Kommandoliste des Betriebssystems der Speedy 1050 einreihen.

Erfahrenen Maschinenspracheprogrammierern und solchen, die es werden wollen, sei das Speedy-1050-Entwicklungssystem empfohlen. Es kostet zwar geringfügig mehr, enthält dafür aber ein komplettes Handbuch mit Details über den internen Aufbau der Speedy 1050. Dazu gehört natürlich ein Speicherplan mit den Systemadressen. Ein komplettes, dokumentiertes ROM-Listing des Speedy-Betriebssystems ist ebenfalls enthalten. Alle wichtigen Einsprungadressen werden mit ihren Funktionen erklärt. Man erfährt auch alles über eine neue Datenübertragungsroutine, die für die erhöhte Geschwindigkeit verwendet wird. Diese kann per Software-Befehl in den Atari-Computer geladen werden, um die dort vorhandene langsame Routine des Atari-Betriebssystems zu ersetzen!

Mit 14 kleinen Beispielprogrammen werden die wichtigsten neuen Diskettenkommandos verdeutlicht. Eigene Kommandoroutinen können mit einem Assembler, wie zum Beispiel dem MAC/65, programmiert und in die Speedy 1050 übertragen werden. In den 8 KByte RAM der Aufrüstung ist dafür ausreichend Platz. Wie die Kommandotabelle in der Speedy mit eigenen Befehlen ergänzt werden kann, steht im Handbuch. Mit den Tips und Angaben im Entwicklungspaket sind alle Programmierer hervorragend bedient, die ihr vorhandenes DOS anpassen oder ein neues DOS programmieren wollen. Es ist nun auch möglich, einen eigenen neuen Kopierschutz zu entwickeln.

Auch die Hardware-Spezialisten werden im Entwicklungspaket fündig. Alle erforderlichen Angaben für die Erweiterung einer Speedy 1050 um eine digitale Spuranzeige und den Fehlersummer sind hier zu finden!

Alles in allem hinterläßt der Speedy-1050-Aufrüstsatz einen hervorragend guten und sehr zuverlässigen Eindruck. Der Preis für die Grundversion ohne digitale Spuranzeige und Summer ist angemessen. Statt der Spuranzeige und des Fehlersummers wäre vielleicht ein Druckerport mit Centronics-Schnittstelle besser gewesen. Platz im EPROM auf der Platine ist ja noch vorhanden.

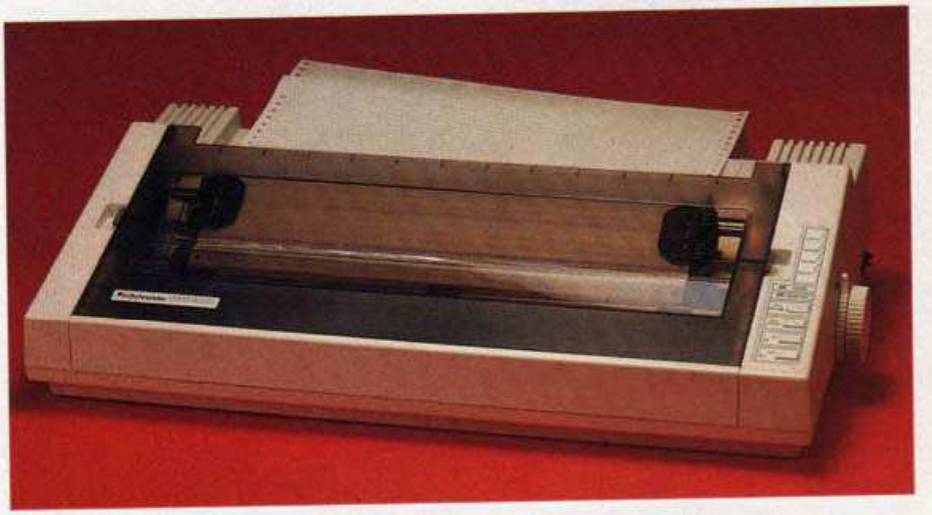
(Hans Dieter Jankowski/hf)

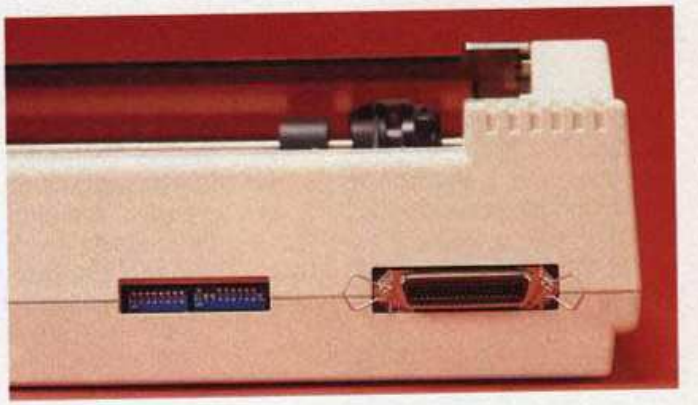
Technische Daten

Name:	Speedy 1050
Art:	Hardwarezusatz für Atari 1050-Diskettenstation
Preis für Grundversion:	198 Mark
Ausbauversion:	298 Mark
Entwicklungsunterlagen:	50 Mark

DMP 4000, der große Drucker

Frisch zur CeBIT wird der Schneider DMP 4000 vorgestellt. Neben der NLQ-Schrift bietet dieser Drucker für unter 1000 Mark auch die professionelle DIN-A3-Breite.





Viel Komfort und große Leistung bietet der Schneider DMP 4000

Deutlich sind die zwei DIL-Schalterblöcke zu sehen, die leicht zugänglich sind

Bereits beim Auspacken der Neuentwicklung staunt man nicht schlecht: DIN-A3-Breite, ansprechendes Design und ein hervorragendes Bedienungsfeld kommen zum Vorschein.

An der rechten Seite befindet sich das Handrad für den manuellen Papiertransport. Dort ist auch ein Hebel integriert, der den Papierbügel öffnet oder schließt und den Papiertransport an Friktion oder Traktor anpaßt. Eine komfortable und sinnvolle Einrichtung. Daneben findet man den Ein/Ausschalter.

An der Gehäuserückseite führt der fest integrierte Netzstecker heraus. In der Mitte der Rückseite findet man guten Zugriff auf die zwei DIL-Schalterreihen, solange kein DIN-A3-Papier eingespannt ist. Dann werden die DIL-Schalter sozusagen »verbaut«. Ebenfalls auf der Rückseite befindet sich die Centronics-Schnittstelle. Die linke und vordere Gehäuseseite wurde völlig freigehalten.

Der Papiereinzug ist sehr einfach und Dank des Hebels am Handrad ohne großartiges Fummeln erledigt. Die durchsichtige Abdeckung ist in der Mitte zweigeteilt und läßt sich je nach Wunsch einzeln zurückklappen. Die Klemmen der Stachelwalzen für das randgelochte Papier sind zwar etwas wackelig, funktionierten jedoch anstandslos. Durchdacht ist die Verbreiterung dieser Halterung, durch die auch Endlospapier einwandfrei geführt wird.

Der Druckkopf besitzt neun Nadeln, mit denen er eine befriedigende Schriftdarstellung druckt (siehe Schriftprobe). Geführt wird der Druckkopf auf zwei verchromten Stahlschienen, wobei die Führung des Kopfes groß dimensioniert und somit sehr exakt ist.

Auf den Druckkopf aufgesetzt wird eine kleine Farbbandkassette, die zusammen mit dem Kopf am Papier vorbeigeführt wird. Der Farbbandtransport erfolgt mit Hilfe eines Stahlseils, das sowohl den Druckkopf bewegt als auch über eine Umlenkrolle den Farbbandtransport erledigt. Eine preiswerte und sichere Lösung!

Preiswerte DIN-A3-Breite

An der linken Innenseite befindet sich ein Umschalter für einfachen Druck oder für die Anfertigung von zwei oder drei Durchschlägen.

Der Schneider DMP 4000 kann verschiedene Schrifttypen drucken: Pica, Elite, Proportionalschrift (auch in NLQ), Schmalschrift und NLQ-Schrift. Zu diesen Schrifttypen kann

Happy-Computer: TEST
Schneider DMP 4000
Proportionalschriften
NLQ-Schrift: Schön!
ABcd-WXyz!
Na,Italik gefällig?
Pica Elite Fettdruck
Schmall Super- Subscript HAPPY
ABCDEFGHIJKLMNOPQR
STUVWXYZabcdefghij
klmnopqrstuvwxyz12
34567890äöüÄÖÜ!$§&
ABCDEFGHIJKLMNOPQR
STUVWXYZabcdefghij
klmnopqrstuvwxyz12
34567890äöüÄÖÜ!$§&

NLQ

Schriftprobe vom Schneider DMP 4000

Der KAUFhOF drückt die Preise

Die ideale Ergänzung:
elite-Druckerkabel für alle IBM-kompatiblen PC's und Atari ST
24,95



Die Preise für IBM-kompatible PC's und den Atari ST sind in den letzten Monaten dramatisch gefallen. Warum soll man denn dann für einen guten Matrixdrucker unnötig viel Geld ausgeben. Grund genug für uns, Ihnen gemeinsam mit der Firma Seikosha ein außergewöhnlich gutes Angebot zu unterbreiten:

Der Seikosha SP1000I/SE als Exclusivmodell nur im Kaufhof, ein Matrixdrucker mit Schönschrift (Near Letter)-Qualität. Zum Preis von nicht einmal 500 DM!



498,–

Seikosha SP1000I/SE

- **exclusiv im Kaufhof,**
- **für alle IBM-kompatiblen PC's,**
- **für alle Atari ST,**

druckt in Korrespondenzqualität oder mit bis zu 100 Zeichen pro Sekunde in Standardqualität, Druckmatrix max. 24 x 18 Punkte, 10 verschiedene Schriftarten, natürlich graphikfähig, leise (57 dbA Geräuschpegel), mit halbautomatischem Blatteinzug und einem Traktor für Endlospapier, Centronics-Anschluß und deutschsprachigem Handbuch.

Bestellschein bitte einsenden an: Kaufhof AG, KE 614-Bürotechnik Postfach 10 10 08, 5000 Köln 1

Ich bestelle:

_____ Stück Seikosha SP1000I/SE-Kaufhof-Exclusivmodell zum Preis von je 498,–

_____ Stück elite-Druckerkabel für IBM/Atari zum Preis von je 24,95

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck anbei

Name/Vorname: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Auf Postkarte kleben, mit 60 Pf. frankieren. Brief: 80 Pf. Porto!

man noch die Funktionen Subscript, Superscript, Doppeldruck, Italic und Bold hinzufügen. Außerdem kommen noch Standard-Funktionen wie Unterstreichen, Fettdruck und doppelte Breite dazu. Mit diesen Funktionen und Schrifttypen kann man mehr als ausreichend Textverarbeitung betreiben.

Reihenweise Zeichensätze

Über ESC-Befehle lassen sich weitere Funktionen ansteuern. Beispiele dafür sind die Standardfunktionen Papierlänge, Randsetzung, Tabulatoren und Zeilenabstand.

Die Besonderheit des Schneider DMP 4000 liegt in seinen Zeichensätzen. Neben dem ASCII-Zeichensatz stehen neun verschiedene nationale Zeichensätze zur Wahl. Außerdem kann man per Software oder über die DIL-Schalter zwischen dem Epson FX-Standard-, IBM-, IBM-Grafik- oder IBM-NLQ-Zeichensatz auswählen. Somit ist dieser Drucker bestens geeignet für den Anschluß an IBM- oder kompatible Personal Computer.

Der Schneider DMP 4000 ist — neben den Grafikzeichen des IBM-Zeichensatzes — auch fähig, 9-Nadel-Grafiken zu drucken. Dazu kann man jede der neun Nadeln einzeln ansteuern. In der doppelten Grafik-Dichte werden 1632, in der vierfachen Grafikdichte bis zu 3264 Punkte pro Zeile gedruckt.

Durch den eingebauten Druckpuffer kann man den Schneider DMP 4000 auch mit selbstentworfenen Zeichen programmieren. Das Programmieren selbst wird im Handbuch mit Beispielen erklärt.

Das Bedienungsfeld umfaßt vier Schalter für die Funktionen Online, Form- und Line-Feed sowie einen unüblichen Taster für die Fine/Rev-Funktion. Wird der Drucker auf Offline geschaltet und die Fine/Rev-Taste gedrückt, dann bewirkt das Drücken der Form-Feed-Taste einen zeilenweisen Rücktransport des Papiers! Wird die Line-Feed-Taste gedrückt, dann wird das Papier in Mikroschritten vorwärts transportiert. Eine ungewöhnliche Funktion.

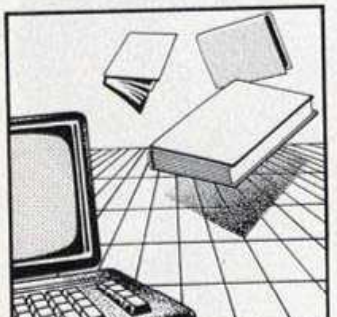
Während dem Einschalten kann man zwischen dem Normal- oder dem Hexdump-Modus wählen. Außerdem kann man über die Funktionstasten einen der beiden eingebauten Selbst-Tests starten. Das Bedienungshandbuch ist umfangreich gehalten und erklärt die Fähigkeiten des Druckers ausführlich. In einem speziellen Kapitel wird die Druckpraxis von verschiedenen Programmen (GEM, MS-DOS, Locomotive-Basic, etc.) aus erläutert.

Die Befehls-Sequenzen sind — soweit vorhanden — kompatibel zu den Escape-Sequenzen des Epson Standard Code ESC/P. Damit läßt sich dieser Drucker wie ein Epson-FX-Drucker ansteuern.

Alles in allem ist dieser Drucker vom Schriftbild her zwar nicht überragend, durch seine professionelle Größe und seinen günstigen Preis aber zu empfehlen. (zu)

Technische Daten

Typ:	Schneider DMP 4000
Druckprinzip:	Nadel-Matrixdruck
Druckmatrix:	Normal: 9 x 9 Punkte, NLQ: 18 x 9 Punkte
Geschwindigkeit:	Normal: 200 Zeichen/s NLQ: 80 Zeichen/s
Farbdruck:	Nein
Druckpuffer:	4 KByte
Grafikauflösung:	bis 3264 Punkte/Zeile
Maße (H x B x T):	120 x 600 x 350 mm
Preis:	999 Mark



Bücher

Computer-Englisch

Jeder, der schon einmal eine englische Anleitung zu einem Computer oder einem Peripheriegerät, oder einen mit Computer-Fachwörtern gespickten Artikel gelesen hat, kann ein Lied davon singen: Die Texte wimmeln von englischen Spezialausdrücken, vor denen das aus der Schulzeit bekannte Englisch-Wissen kapitulieren muß.

Das Buch »Computer Englisch« ist ein englisch-deutsch/deutsch-englisches Wörterbuch für Computerfachbegriffe. Hier findet der Fremdwort-geplagte Leser einerseits die Bedeutung für englische Fachbegriffe, andererseits aber auch das englische Äquivalent für ein deutsches Fachwort, um deutsche Texte ins Englische zu übersetzen, oder um einer Programmdokumentation einen professionellen Touch zu geben.

Das Vokabular des Buches ist sehr umfangreich. Wir vermißten nur wenige Spezialausdrücke. Begriffe wie »daisy chain« werden nicht mit »Gänseblümchen-Kette«, sondern knapp, aber korrekt als »Verkettung« übersetzt. Hier wird jedoch auch deutlich, daß es sich eben nicht um eine ausführliche Erklärung, sondern nur um eine Übersetzung handelt. Bei vielen Begriffen ist allerdings die Übersetzung selbsterklärend.

Angaben zur Aussprache der wichtigsten englischen Stammwörter wären sinnvoll gewesen, denn was nutzt es dem Leser, wenn er das Vokabular beherrscht, in einem Fachgespräch jedoch die mitleidigen Blicke der sprachgewandten Kollegen erntet, weil er »accessory« als »aikkessorei« ausspricht.

Trotzdem ist »Computer Englisch« eine wertvolle Ergänzung für die Computerbuch-Bibliothek und jedem zu empfehlen, der eine kurze, treffende Übersetzung zu einem englischen oder deutschen Fachwort sucht. (ma)

Hans Herbert Schulze, »Computer Englisch«, rororo, ISBN 3-49918134-7, Preis: 14,80 Mark

Computer-Lexikon

Das »rororo Computer Lexikon« bietet auf 410 Seiten eine Fülle von Informationen zum Thema Computer. Viele Stichwörter werden durch Zeichnungen und Fotos sinnvoll unterstützt. Unzählige Querverweise erleichtern die Suche nach Zusatzinformationen.

Dem fortgeschrittenen Computeranwender fällt jedoch schon nach kurzer Zeit auf, daß Informationen zu aktuellen Begriffen aus dem Computeralltag (zum Beispiel Pull-Down-Menü, Icon, Accessory, Prolog, NLQ) fehlen. Auch einzelne Angaben zu technischen Daten sind veraltet. Ein Blick in das Impressum zeigt, daß das Buch seit 1984 nicht mehr überarbeitet wurde. Offenbar hat der Herausgeber nicht berücksichtigt, daß drei Jahre in der schnellebigen Computerbranche fast eine Ewigkeit darstellen, weil die Entwicklung auf diesem Gebiet in Riesenschritten voranschreitet. Eine aktualisierte Auflage wäre aus diesem Grund dringend erforderlich gewesen.

Die Erklärungen zu einigen Stichworten tragen auch nicht unbedingt zum tieferen Verständnis bei. Ein Analog-Digital-Umsetzer, so erfährt man, »ist eine Einrichtung, die analoge Zeichen in digitale Werte umsetzt«. Vergleichbar wäre etwa, wenn man die Programmiersprache Basic mit »Abkürzung für beginners all purpose symbolic instruction code« erklären wollte.

Zusammenfassend muß man die Fleißarbeit des Autors loben, die jedem Computerneuling den beschwerlichen Einstieg zu einem günstigen Preis erleichtert. Wer jedoch zu den fortgeschrittenen Computerbenutzern zählt und aktuelles, fundiertes Wissen sucht, wird schnell an die Grenzen des »Computer Lexikon« stoßen. (ma)

Hans Herbert Schulze, »Das rororo Computer Lexikon«, rororo, ISBN 3-49918105-3, Preis: 16,80 Mark

T H E · L A S T

NINJA



Der Shogun in seiner immerwährenden Gier nach der absoluten Macht, hat die ehrwürdigen Schriftrollen der weißen Ninja – den Schatz der Ninitsu – gestohlen. Ihr Ehrenkodex befiehlt Ihnen, die Tradition der Ninja bis zum letzten Atemzug zu verteidigen.

Mit Schwertern und Karateschlägen geht es gegen kampferprobte Samurais, mit Speeren gegen wildes Getier, mit Kampfsternen werden die Wachen außer Gefecht gesetzt...

Wenn Sie die richtigen Waffen zum richtigen Zeitpunkt finden, haben Sie die Wahl zwischen 60 verschiedenen Bewegungsabläufen.

Sie können nicht versagen, denn Sie sind...

THE LAST NINJA.

Über 1.000 Sprites



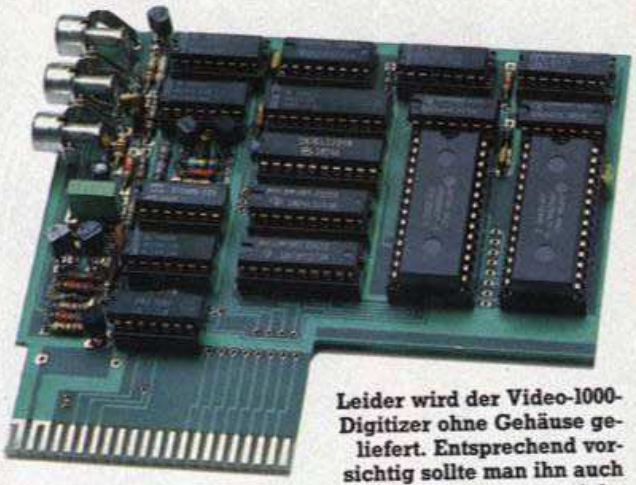
ERHÄLTLICH FÜR
COMMODORE 64/128 CASSETTE + DISKETTE
SCHNEIDER CPC CASSETTE + DISKETTE UND ATARI ST

Activision Deutschland GmbH · Postfach 76 06 80 · 2000 Hamburg 76

VERTRIEB DEUTSCHLAND: Ariolasoft (Exclusiv-Distributor), Rushware (Autorisierter Mitvertrieb)

S Y S T E M

Video-1000: Der schnelle Digitizer



Leider wird der Video-1000-Digitizer ohne Gehäuse geliefert. Entsprechend vorsichtig sollte man ihn auch behandeln.

Digitizer waren bisher langsam und oft viel zu teuer für den Heimanwender. Der Video-1000 ist ein weiterer Schritt in Richtung preisgünstige Bild-Digitalisierung für den C 64.

Bei der unüberschaubaren Fülle von Malprogrammen und Grafik-Erweiterungen für den C 64 sollte man eigentlich davon ausgehen können, daß jeder Anwender damit auf einfache Weise eigene Bilder herstellen kann. Dennoch gibt es sehr viele Computerbesitzer, die sehr gerne mit Computergrafiken arbeiten würden, doch leider nicht über die nötige künstlerische Begabung verfügen. Auch gibt es Anwendungsbereiche, die auf Bild-Digitalisierung angewiesen sind. Doch im Zuge des Preisrutsches bei elektronischen Bauelementen bieten sich auf diesem Gebiet völlig neue Dimensionen. Warum sollte man nicht einfach Bilder in den Computer einlesen können, die bereits auf Videorecorder oder als Fernsehbild zur Verfügung stehen? Mit einem Videodigitizer kann man in kurzer Zeit ein komplettes Fernsehbild in den Computer »hineindigitalisieren«. Ein Fernsehbild wird Zeile für Zeile in digitale Signale umgewandelt (digitalisiert) und von einem geeigneten Programm auf das Format des angeschlossenen Computers umgerechnet. Dazu ist eine sehr schnelle Hard- und Software nötig. Schließlich führt erst die Geschwindigkeit von mindestens 15 Bildern pro Sekunde zu einem annähernd zitterfreien Fernsehbild. In der Bundesrepublik bringt die verwendete PAL-Norm 24 Farb-Bilder pro Sekunde.

Die bisher erhältlichen Video-Digitizer haben meist den Nachteil, daß sie nicht in der Lage sind, ein bewegtes Fernsehbild in Echtzeit zu digitalisieren und in den Computer zu übertragen. Die Preise der wenigen Digitizer, die derartiges leisten, sind bislang wesentlich zu hoch gewesen. Doch das soll sich mit dem Digitizer Video-1000 jetzt ändern.

Für 295 Mark erhält man einen Digitizer mit sensationellen Werten. Laut mitgeliefertem Handbuch ist dieser in der Lage, 50(!) Bilder in einer Sekunde zu digitalisieren. Das gab es für den C 64 noch nicht. Tatsächlich kann man mit dem Video-1000 ein laufendes Videobild einfarbig digitalisieren. Nun kann man sich einen Videofilm auf seinem C 64-Monitor ansehen, und das in Echtzeit. Auf Knopfdruck beginnt der Digitalisier-Vorgang und das erzeugte Bild läßt sich anschließend mit einem geeigneten Programm ausdrucken. Aber auch mit drei oder vier Farben erhält man fantastische Resultate. Will man mit mehr als einer Farbe digitalisieren, benötigt man ein Standbild. Dabei wird dreimal das gleiche Bild digitalisiert. Mit verschiedenen, durch die Steuersoftware simulierten Graufiltern wird das Bild in verschiedene Helligkeitsstufen umgesetzt. Die Ergebnisse bei dreimaligem Digitalisieren sind wesentlich schöner als bei einfacher Digitalisierung, erfordern aber ein Standbild. Leider muß der Anwender die Farben selbst eingeben, wenn er es bunt wünscht. Es ist nicht immer unkompliziert, die Farben des Originals durch Ausprobieren wiederherzustellen. Mit den im Beiblatt empfoh-



Durch Veränderung der Helligkeit läßt sich die Brillanz des digitalisierten Bildes erheblich beeinflussen



Hier zeigt sich, daß durch mehr Helligkeit nicht immer ein besseres Bild entsteht

lenen Werten kommt man meistens recht gut aus. Obwohl der C 64 nur über eine Auflösung von 320x200 Punkten verfügt, erlaubt der Video-1000 eine Digitalisierung mit einer Auflösung von 384x288 Punkten. Das digitalisierte Bild ragt dabei über das reguläre Fernsehbild hinaus und man kann sich immer nur einen Ausschnitt des gesamten Bildes ansehen.

Ein besonderes Bonbon ist der Editor, der wärend des Digitalisierens erlaubt, die Helligkeit des digitalisierten Bildes stufenlos zu verändern. So kann man praktisch mit jedem Videosignal gute Ergebnisse erzielen, ohne Eingriffe in die Hardware vornehmen zu müssen.

Das mitgelieferte Programm bietet so ziemlich alles, was zum Digitalisieren nötig ist. Leider ist die Bedienungsleitung sehr dürftig (zwei DIN-A4-Seiten kopiert), was dem Anfänger und unerfahrenen Anwender größere Schwierigkeiten bereitet.

Der Digitizer besteht aus einer Platine, die in den Erweiterungs-Port eingesteckt wird. Der Video-Eingang des Monitors (leider kein Modulator für Fernsehsignale) wird direkt an den Digitizer angeschlossen. Ebenso sind zwei spezielle Eingänge auf der Platine des Digitizers vorgesehen, um eine Kamera oder einen Videorecorder anzuschließen. Leider benötigt der Digitizer ausschließlich Video-Signale. Man kann ihn nicht direkt mit dem modulierten Signal des Fernsehers (UHF) speisen.

Die Platine des Digitizers ist recht professionell aufgebaut und man erkennt die Bemühungen des Herstellers, eine lange Lebensdauer zu garantieren. Für den Kenner interessant sind die technischen Daten des Digitizers. So befinden sich auf der Platine neben einem PAL-Chip(!) auch noch zwei CMOS-RAM-Bausteine mit insgesamt 16 KByte RAM. In diesen 16 KByte befindet sich ständig das digitalisierte Bild mit einer Auflösung von 384 mal 288 Punkten. Die sensationellen Leistungen des Digitizers setzten die Entwicklung eines eigenen PALs voraus, in dem eine eigens auf diesen Bereich abgestimmte Logikschaltung digitale Signale verarbeitet.

Der Video-1000 stellt zur Zeit, durch seine Geschwindigkeit und seinen sensationellen Preis von 295 Mark, eine Revolution auf dem Gebiet der Video-Digitizer für den C 64 dar. Er ist damit jedem Anwender, der sich mit digitaler Bildverarbeitung befassen möchte, sehr zu empfehlen. Es eröffnen sich damit auch für den Heimanwender viele interessante Einsatzgebiete. Neben dem Einsatz der erzeugten Bilder in eigenen Basic-Programmen, kann man sich zum Beispiel auch eine eigene Personen-Datei zulegen, die nicht nur die Daten der zu verwaltenden Personen enthält, sondern auch noch deren Konterfei. Wenn es gelingt, digitalisierte Bilder auszuwerten oder deren inhaltliche Aspekte in eine Bild-Datenerfassung einzubinden, eröffnen sich neue Dimensionen der elektronischen Bildverarbeitung. (wo)

Technische Daten

Computer:	C 64
Schnittstelle:	Erweiterungs-Port
Typ:	Fricke Video-Digitizer
Auflösung:	384x288 Punkte
Farben:	2 bis 4
Bilder/s:	50
Preis:	295 Mark

SCREENS • SCREENS • SCREENS • SCREENS • SCREENS • SCREENS



Farbfernsehgerät für nur DM 266!

Jetzt erhalten alle Besitzer von RGB- und BAS-Fernsehmonitoren volle Farbfernseh-Möglichkeiten dank des verblüffenden »SCREENVISION«-Systems. An Ihren Monitor wird mit einem einfachen Kabel ein hochentwickelter Tuner angeschlossen, so daß Ihr Monitor einen doppelten Zweck erfüllt, als Spezialmonitor für Ihren Computer und als Farbfernsehgerät. Am Monitor selbst sind keine Änderungen erforderlich. Die Besitzer von Schneider-Computern benötigen kein zusätzliches Kabel, da der Monitor direkt an das SCREENVISION-System angeschlossen wird. Nachstehend die besonderen Merkmale:

★ Äußerst schmaler FS-Tuner in modernster Konstruktion und Ausführung
★ Eingebauter RGB- und BAS-Ausgang
★ Acht Vorwahl-Tasterkanäle für VHF(UKW)- und UHF-Empfang
★ LED Zustandsanzeige
★ Eingebaute automatische Frequenz- und Verstärkungsregler
★ Regler für Helligkeit, Kontrast, Farbe und Tonstärke für den Benutzer
★ Eingebauter Tonausgang mit Phonanschluß für HiFi
★ Eingebautes Netzgerät, voll isoliert, daher absolut sicher, plus Netzhilfsausgang am Tuner zum direkten Anschluß des Monitors
★ Möglichkeit zum direkten Anschluß Ihres Videorecorders an SCREENVISION zur Wiedergabe auf dem Monitor Ihres Computers
★ Anschluß an die meisten linearen RGB- oder BAS-Fernsehmonitore

SCREENVISION trägt eine volle Garantie und ist direkt vom Hersteller zu besonders günstigen Preisen lieferbar. Lieferzeit nach Erhalt der Zahlung normalerweise 4 Tage per Luftpost. Seit Einführung des Systems im September 1986 wurden bereits über 4000 SCREENVISIONS exportiert.

DM 266,–
plus Luftpostporto DM 24,–

BESTELLUNG

Per Post — Übersendung der Zahlung, um den Versand zu beschleunigen, unter deutlicher Angabe von Name und Anschrift.

Per Telefon — Durch telefonische Angabe Ihrer Kreditkartennummer und des Verfalldatums; Versand am selben Tag.

Per FS — Übersendung Ihres Auftrages zur sofortigen Bearbeitung.

SCREENS MICROCOMPUTERS & ELECTRONICS LTD
MAIN AVENUE, MOOR PARK, NORTHWOOD, MIDDLESEX, ENGLAND
TELEFON: (+44) 9274 20664
FERNSCHREIBER: 923574 ALACOL G

Wir nehmen auch Aufträge von Händlern und Großaufträge an.

SCREENS • SCREENS • SCREENS • SCREENS • SCREENS • SCREENS

Digitaler Durchblick

Für den Hobby-Elektroniker ergeben sich große Probleme, wenn es darum geht, Fehler in einer Schaltung zu finden. Mit dem geeigneten Meßgerät, einem Logik-Analysator, wird die Arbeit wesentlich erleichtert.



In einem soliden Gehäuse sind neben der gesamten Elektronik auch alle Anschlüsse untergebracht

Viele Computer-Besitzer sind gleichzeitig begeisterte Hobby-Elektroniker. Was liegt also näher, als beide Hobbies sinnvoll zu verbinden? Bei digitalen Schaltungen mit vielen, gleichzeitig auftretenden Signalen an verschiedenen Punkten der Schaltung, verliert man sehr schnell den Überblick. Wann liegt welches Signal wo an, während welches Signal an einer anderen Stelle anliegt? Gerade weil diese Fragen in der Digital-Elektronik besonders wichtig sind — schließlich hängen dort viele Signale von anderen Signalverläufen ab — gibt es als wichtiges Hilfsmittel sogenannte Logik-Analysatoren. Der Logik-Analysator verfügt über mehrere Eingänge, deren Potentiale (High oder Low) ständig auf dem Bildschirm zu sehen sind. Man kann bis zu acht Signale gleichzeitig anschließen. Außerdem sind zwei zusätzliche Eingänge für einen externen Takt und ein externes Triggersignal vorgesehen.

Der Logik-Analysator wird als Modul für den Erweiterungs-Port geliefert und ist nach dem Einschalten des C 64 gleich einsatzbereit. Nun bestimmt man die interne Taktrate, sowie die Anzeigeart. Dies dient dazu, sich immer den interessanten Bereich eines Signalverlaufes »herauszusieben«. Man kann so alle Parameter, die bei späteren Analysen der Signalverläufe wichtig sind, auswerten.

Die mitgelieferte Steuersoftware ist gut durchdacht und funktionell. Die Bildschirmausgabe ist übersichtlich und es sind alle wichtigen Funktionen enthalten. Obendrein kann man mit einem grafikfähigen Drucker ein aktuelles Bild mitprotokollieren.

Leider ist die mitgelieferte Anleitung äußerst dürftig und nur der wirkliche Profi kann damit etwas anfangen. Für den Laien bleibt die Wirkung und die Anwendung des Logik-Analysators ein Geheimnis. Aber wer nicht mit der Anwendung eines solchen Gerätes vertraut ist oder sich die Handhabung zumindest zutraut, wird es sich ohnehin kaum kaufen wollen. Der Logik-Analysator ist ein wertvolles Hilfsmittel für alle intimen Freunde der Digital-Elektronik. Für einen Preis von 139 Mark ein klares »Empfehlenswert« an alle Elektroniker. (wo)

Technische Daten

Computer:	C 64
Typ:	Logik-Analysator
Schnittstellle:	Erweiterungs-Port
Besonderheiten:	interner (8 MHz) oder externer Takt
Preis:	139 Mark

Wozu braucht man einen »Logik-Analysator«?

In der Digital-Elektronik, einem Teilgebiet der Elektronik, beschäftigt man sich fast ausschließlich mit zwei Datenwerten, nämlich vereinfacht gesagt »Spannung oder nicht Spannung«. Damit reduziert sich bei digitalen Schaltungen der Meß- und Prüfaufwand erheblich. Es kann an einem Punkt der Schaltung nur eine Spannung anliegen oder nicht. In der Realität begnügt man sich bei den Meßergebnissen mit der Unterteilung in zwei Gruppen. Unter einem gewissen Spannungwert (etwa 0,8 Volt) hat man einen sogenannten »Low-Pegel«, und über 2,0 Volt (bis 5 Volt) einen »High-Pegel«. Das Problem in digitalen Schaltungen (der Computer ist eine solche) ist nun aber deren innere Logik. Durch Kombination verschiedener Signale (Verknüpfung) erhält man abhängig von der Art der Verknüpfung ein neues Signal (wieder High- oder Low-Pegel). Daß man bei großen Schaltungen mit sehr vielen Verknüpfungen zu tun hat, bringt ein neues Problem mit sich: Man muß an mehreren Stellen gleichzeitig messen können. Dazu verwendet man nun einen Logik-Analysator und hat so mehrere Prüfstellen gleichzeitig auf einen Blick. (wo)

Endlich...



„So, jetzt hab' ich endlich über 900,– Mark zusammen."

„Wofür?"

„Für meinen Computer – mit 64 KB und Floppy."



„Waaas? 64 KB, das reicht Dir? – Phh – Mensch, für nur 998,– Mark kriegst Du einen richtigen Computer mit 512 KB. Das ist das Achtfache an Speicherleistung. Ein echter 16/32-bit Computer. Mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit, bestechender Grafik, allen Schnittstellen, Fernsehanschluß und mit einer 500 KB-Floppy."

„Wo gibt's denn das?"

„Na, bei ATARI – der ATARI 520 STM."

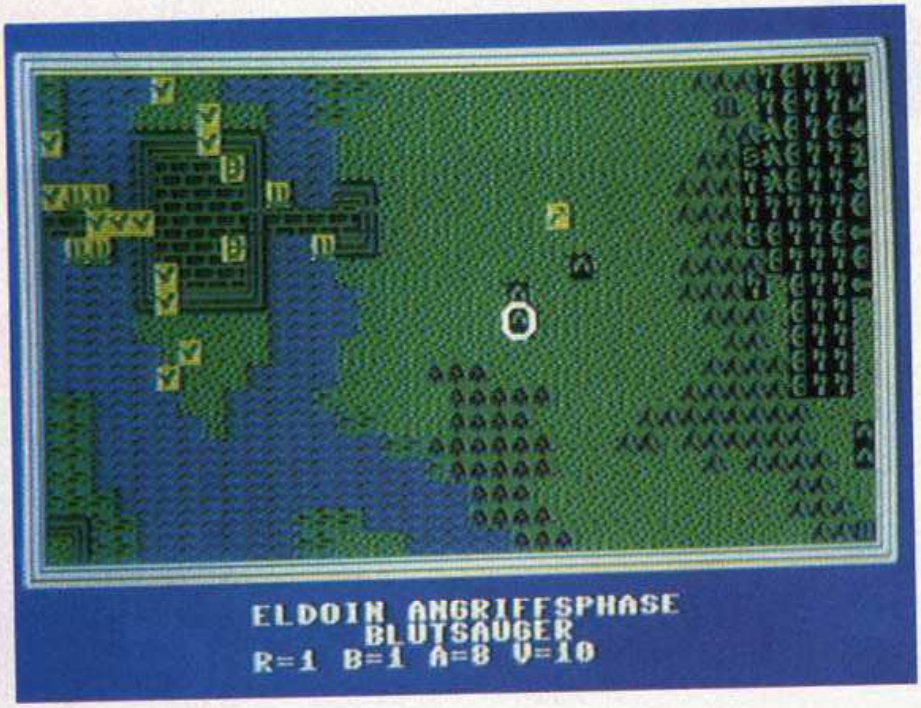
„Wie gut, daß ich 'ne kluge Schwester hab'. Ich hätt' doch glatt den Falschen gekauft, ich Idi."

„Sag' ich doch."



ATARI 520 STM.
In dieser Leistungsklasse hat ATARI die Maßstäbe gesetzt. Auch beim Preis. Diese Computerleistung zu solch niedrigen Preisen kann Ihnen nur bieten, wer modernste Technologie einsetzt.
ATARI, Computertechnologie von heute für Menschen, die mit mehr Leistung mehr leisten wollen.
ATARI 520 STM nur DM 998,– unverb. Preisempfehlung.

ATARI®
... wir machen Spitzentechnologie preiswert.



Auf zu neuen Welten

»Weltendämmerung«, unser Listing des Monats für den C 64, ist ein Spiel, das unsere Tester stundenlang vor den Monitor bannte. Lesen Sie, wie der Autor auf die Idee zu diesem Spiel kam.

Es ist tiefe Nacht. Draußen pfeift der Wind durch die menschenleeren Straßen, die nur durch fahles Mondlicht schwach erleuchtet sind. Die ganze Stadt scheint friedlich zu schlafen. Die ganze Stadt? Nein, zwei Menschen grübeln über eine verzwickte Lage. Im Norden haben Schwärme von Blutsaugern zwei Kriegsschiffe überfallen und versenkt. Ein weiteres Vordringen konnte aber von den Bogenschützen verhindert werden. Der Kampf um die alles entscheidende Brücke tobt noch immer unvermindert. Zwei Tore wurden schon mit Rammböcken eingeschlagen, und die Reiter haben Schwierigkeiten, sich gegen die Axtmänner und die Wolfsreiter zu behaupten. Der letzte Schlagabtausch hat viele das Leben gekostet, besonders weil die Lindwürmer die Adler am Südflügel fast vollständig aufgerieben haben. Die Verteidiger hätten doch nicht so viele ihrer Truppen in den inneren Verteidigungsring zurückziehen sollen. Aber der Stratege der Verteidiger hat ja jetzt Gelegenheit die Truppen neu zu formieren.

Was hier wie ein Kriegsbericht aus einer anderen Welt klingt, ist nicht anderes, als ein ganz normaler Lagebericht, wenn zwei Spieler sich in »Weltendämmerung« vertiefen. In diesem Strategie-Spiel begegnen dem Spieler viele Figuren, die man sonst nur aus Romanen wie »Der Herr der Ringe« kennt.

3200 Felder

Die Schlacht der Weltendämmerung findet in einer über 3200 Felder großen Landschaft statt, die alles enthält, was man sich vorstellen kann. Es gibt Wege, Kastelle und Verteidigungsanlagen. Sümpfe und Berge behindern das Vorwärtskommen und ein großer Fluß mit nur einer einzigen Brücke trennt die verfeindeten Heere, die jeweils über mehr als 100 Einheiten verfügen.

Wie es zu diesem Spiel kam, berichtet der Autor Dirk Meier selbst:

»Ich bin jetzt 19 Jahre alt, wohne in Bünde und bin, wenn die Happy-Computer, Ausgabe 4/87, erscheint, mitten im Abiturstreß.

Einen C 64 habe ich seit etwa drei Jahren und das Programmieren — besonders Maschinensprache — wurde schnell mein Hobby. Während dieser Zeit schrieb ich eine ganze Reihe von zum Teil sehr unterschiedlichen Programmen, von denen mehrere auch veröffentlicht wurden. Vor ein paar Monaten entdeckte ich dann plötzlich mein Interesse für einige theoretische Aspekte der Informatik, besonders auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz. Ich lernte Lisp, begann mich dann für Prolog zu interessieren und vertiefte mich immer mehr in die Theorie, bis es mir irgendwann einfach in den Fingern kribbelte und ich nach aller grauen Theorie endlich mal wieder etwas »Handfestes« programmieren wollte. Am besten ein Spiel.

Da ich mich zu dieser Zeit sehr für J.R.R. Tolkien begeisterte, wollte ich ein Spiel schreiben, dessen äußerer Rahmen eine Fantasy-Welt sein sollte.

Außerdem sollte es kein plumpes Action-Spiel mit einer durchschnittlichen Spieldauer von zweieinhalb Minuten werden, bei dem sich ein einzelner Spieler gegen einen übermächtigen Computer abmüht, sondern ganz etwas anderes. Mir schwebte ein Spiel vor, mit dem sich zwei Spieler einen ganzen Nachmittag beschäftigen könnten.

Beim Programmieren achtete ich dann auf mehrere Dinge:

— Das Spiel mußte so benutzerfreundlich wie möglich sein (das heißt joystickorientiert, kein Zeitdruck, bloß keine Programmierfehler etc.)

— Das Programm sollte so kurz wie möglich sein. Ich kämpfte um jedes Byte, erfand immer neue Methoden, um selbst große Datenmengen (Spielfeld, Figuren und so weiter) möglichst kompakt speichern zu können.

Als ich mit dem Programmieren begann, hatte ich noch eine Woche Sommerferien. So saß ich am Anfang pro Tag gut acht Stunden vor dem Computer, was dann doch recht grausam war (ich brauchte Unmengen Kaffee). Doch nach knapp vier Wochen Selbstausbeutung war das Programm fast fertig. Ich habe dann aber noch einen Monat drangehängt, um das Programm auf Bugs zu testen und alle Parameter, alle Eigenschaften der einzelnen Figuren so abzuwägen, daß ein wirklich interessantes Spielen möglich wurde.«

Das ist Dirk ohne Zweifel gelungen!

(Dirk Meier/gn)

Der neue Star am Drucker-Himmel heißt NG-10.

Das System
Serieller 9-Nadel-Dot-Matrix-Drucker, 120 Zeichen/Sek. in EDV-Qualität, 27 Zeichen in Brief-Qualität, 5 KB Druckspeicher, Farbbandkassette

Die Zeichensätze
11 internationale Zeichensätze plus ASCII, Proportional-Schrift, Download-Charakter (Mode), Grafik-Mode

Der Papiertransport
Walzenvorschub und Traktorführung, Einzelblatt-Einzug

Die Kompatibilität
Commodore 64/128, IBM-PC und Kompatible, Schneider, Atari, Apple, etc.

Das Ungewöhnliche
Schriftwahl über Tastenfeld, halbautomatischer Papiereinzug, Schönschreibqualität (NLQ), Interfaces als Steckmodule, auffüllbare Farbbandkassetten



star
der ComputerDrucker

Zu beziehen über Fachabteilungen der **führenden** Warenhäuser,
SB-Warenhäuser, Radio/TV-Fachgeschäfte und dem autorisierten Star-Fachhandel.
Star Micronics Deutschland GmbH · Mergenthalerallee 1–3 · D-6236 Eschborn

Neues für GEOS

Aus Amerika kommt neue Software für GEOS. Sie soll noch mehr Anwendungsbereiche erschließen.

Als GEOS vor knapp einem Jahr zum ersten Mal vorgestellt wurde, waren die C 64-Besitzer begeistert. Endlich eine Benutzeroberfläche für ihren Computer! Commodore reagierte sehr schnell darauf, und legt seitdem jedem neuen C 64 auch eine Diskette mit GEOS bei. Sie enthält alles, was der Einsteiger zum Arbeiten benötigt: GEOS und die Benutzeroberfläche, das »deskTop«, die Textverarbeitung »geoWrite«, das Malprogramm »geoPaint«, ein Kopierprogramm, einen Schnellader und ein Einführungsprogramm, das den C 64 und die Bedienung erklärt.

Wer seinen C 64 aber schon etwas länger besitzt, fragt sich zu recht, was er damit anfangen soll, denn schließlich sind das alles Programme, die er schon lange besitzt, vom deskTop abgesehen.

Nun ist GEOS bekanntlich kein neues Betriebssystem, sondern nur eine Betriebssystemerweiterung, die eine Fülle neuer Routinen bereitstellt. Es liegt also nahe, daß es auch andere Programme geben wird, die die Fähigkeiten von GEOS voraussetzen und ausnützen.

Die ersten Applikationen (Programme, die nur mit GEOS funktionieren) kommen wiederum vom GEOS-Entwickler selbst, und enthalten einige Programme, die man schon vermißt hat, wenn man mit anderen Benutzeroberflächen gearbeitet hat.

Auf dem Deskpack 1 findet man zum Beispiel einen Icon-Editor, mit dem man die Icons (Bildsymbole), die im Inhalts-Window des deskTop erscheinen, verändern kann. Dazu steht ein Arbeitsfenster und ein Puffer zur Verfügung. Bevor man sich ans Ändern eines Icons macht, sollte man das Original erst im Puffer zwischenspeichern, damit man im Fall der Fälle nicht mit einem häßlichen oder gar ohne Icon dasteht.

Eigene Icons

Das Ändern des Icons geht sehr einfach. Man fährt einfach mit dem Zeiger auf das Editierfeld, worauf hin sich der Pfeil in ein gelbes Quadrat verwandelt. Drückt man dann den Feuerknopf, dient der Cursor entweder zum Zeichnen, wenn er gerade auf einem leeren Feld steht, oder zum Löschen, wenn das Feld unter dem Cursor besetzt ist. Genau wie bei geoPaint ist die Funktion solange aktiv, bis man erneut den Feuerknopf gedrückt hat. Da im Zeichenfeld das Icon vergrößert dargestellt wird, erscheint es unterhalb noch einmal in Originalgröße, damit man sich ein besseres Bild vom späteren Aussehen machen kann.

Neben den elementaren Zeichenfunktionen kann der Editor das Icon auch invertieren, oder pixelweise in alle vier Richtungen verschieben. Das ist besonders nützlich, wenn man sich beim Zeichnen etwas verschätzt hat, und an einem Ende mehr Platz bräuchte. Die Teile, die über den Rand hinausgeschoben werden, erscheinen an der gegenüberliegenden Seite wieder, so daß man sie erst von Hand löschen muß. Dadurch gehen keine Bildteile durch Unachtsamkeit verloren. Hat man aus Versehen das Icon eine Stelle zu weit verschoben, kann man den Fehler durch einen Knopfdruck wieder rückgängig machen.

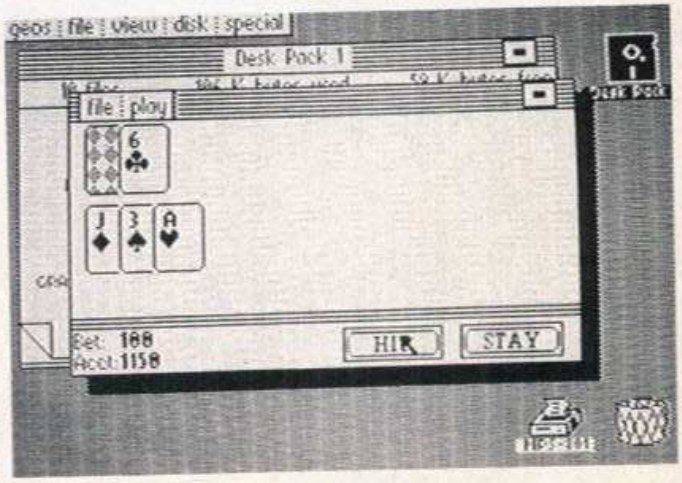
Neben dem Icon-Editor befinden sich auf der Diskette auch zwei Accessories. Das eine ist ein Kalender mit Notizblock. Hier kann man sich eine Monatsübersicht ansehen und für jeden Tag eine Eintragung machen. Das zweite Accessory ist ein Spiel: Blackjack. In Deutschland ist es unter dem Namen »17 und 4« besser bekannt. Diese kleine Spielerei ist eine nette Abwechslung, wenn man beim Schreiben eines Textes mit geoWrite gerade nicht weiterkommt. Ansonsten findet man auf dem Deskpack 1 noch ein paar nützliche Utilities, wodurch diese Diskette zur lang ersehnten GEOS-Ergänzung wird.

Das nächste Produkt trägt den Namen »geoDex«. Dahinter verbirgt sich eine Adreßverwaltung, die nach dem Karteikastenprinzip arbeitet. Man sieht auf dem Bildschirm auch das typische Design, mit den Buchstabenschildchen über den Karten. Das Design der Karten ist schon festgelegt, wobei man natürlich auf die amerikanischen Bedürfnisse geachtet hat. Der deutsche Anwender wird die Adreßkarte also nur bedingt nutzen können, sofern keine Version speziell für den deutschen Markt herauskommt.

Jede Karteikarte wird automatisch einsortiert, geordnet nach dem



Der geoDex Karteikasten



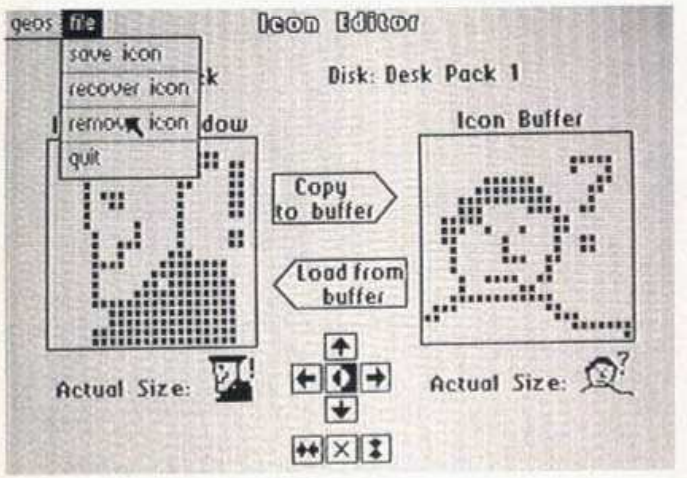
Spielpause mit Blackjack

Nachnamen, wie es für ein Adreßregister typisch ist. Man kann aber sogenannte Gruppen zusammenstellen, die einem bestimmten Kriterium entsprechen, zum Beispiel der Postleitzahl. Ansonsten ist geoDex eine einfache Adreßkartei, die nicht allzu viele Funktionen bereithält. Sie arbeitet auch nur sehr spärlich mit Windows, und verwendet keine Menüleiste. Die Funktionen werden statt dessen am linken Rand der Karte ausgewählt.

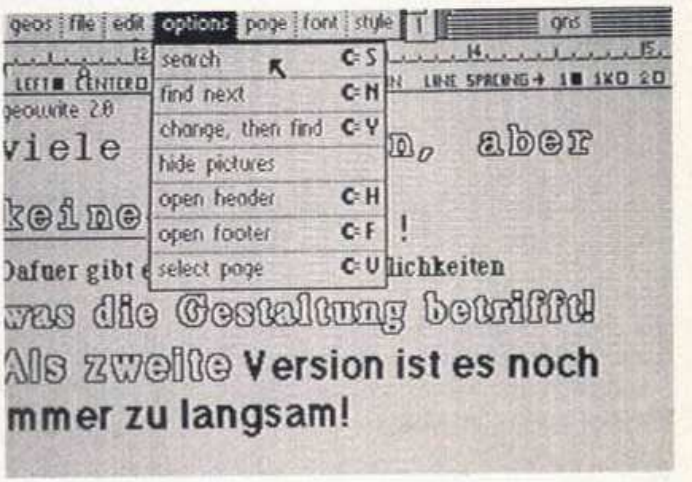
Da die Daten ohnehin mit der Tastatur eingegeben werden, ist es fraglich, ob man ein Programm wie geoDex benötigt. Es gibt bessere Programme, die man sich nicht für teures Geld kaufen muß. In dieser Form erscheint geoDex als höchst fragwürdige Anschaffung.

Das dritte Programmpaket im Bunde ist der »Writers Workshop« mit »geoWrite 2.0«. Der Nachfolger von geoWrite (das sich auch auf der GEOS-Diskette befindet) bietet jetzt Funktionen, die eigentlich zu jeder Textverarbeitung gehören. Bei der ersten Version hatte man aber aus unerklärlichen Gründen darauf verzichtet. So beherrscht geoWrite endlich Blocksatz und auch die Cursor-Tasten werden nunmehr abgefragt. Außerdem sind viele Funktionen auch über Tastenkommandos aktivierbar, was sich ebenfalls positiv auf die Arbeitsgeschwindigkeit auswirkt. Dadurch entfällt das aufregende Wechseln zwischen Tastatur und Joystick beim Korrigieren eines Textes. Der Schreibkomfort hat zugenommen, zumal geoWrite mit einem permanenten Einfüge-Modus und Wordwrapping arbeitet. Man schreibt also einfach einen Text und braucht sich um Äußerlichkeiten nicht zu kümmern. Selbst wenn man irgendwo einen Buchstaben vergessen hat, läßt sich der Fehler leicht verbessern. Bei der neuen Version kann man jetzt auch Wörter und Ausdrücke suchen, und sie durch andere ersetzen.

Das Arbeiten mit dem Joystick erweist sich als recht vorteilhaft, obwohl das Blättern im Text etwas mühselig ist. Dazu muß man nämlich zum oberen oder unteren Rand fahren, wodurch sich der Text dann verschiebt. Möchte man nur zur Menü-Leiste, kann es also passieren, daß man den Text scrollt. Die Joystick-Steuerung ist aber ideal, um Textbausteine zu markieren. Auf Knopfdruck schaltet man die Funktion an, und fährt einfach im Text herum. Alle überstrichenen Zeilen und Buchstaben werden invers dargestellt. Drückt man dann die <Del>-Taste, wird der markierte Bereich gelöscht. Aber auch die Blockoperationen »Cut«, »Copy« und »Paste« arbeiten hervorragend damit zusammen. Um ein einzelnes Wort zu markieren, genügt sogar ein einfacher Doppelklick.



Endlich Icons nach eigenem Geschmack



Bei geoWrite steht der Text formatiert auf dem Bildschirm

Text-Hexer

Bei der Gestaltung des Textes ist geoWrite wohl von keinem Programm auf dem C 64 zu schlagen. Es bietet eine Fülle von verschiedenen Schriftarten, die man unterstrichen, ausgefüllt, umrandet und versal darstellen kann. Man kann diese Attribute auch mischen, so daß die Buchstaben zum Beispiel unterstrichen und umrandet erscheinen. Als neue Text-Funktionen sind Sub- und Superscript hinzugekommen, die es erlauben, korrekte Indizes und Potenzen auf den Bildschirm und den Drucker zu bringen.

Jede Zeile kann individuell formatiert werden, zum Beispiel zentriert, rechts- oder linksbündig. Alles wird auf dem Bildschirm gleich richtig angezeigt. Hier machen sich die Vorteile von GEOS bemerkbar, das bekanntlich im hochauslösenden Modus arbeitet, wodurch es nicht auf ein spezielles Zeichensatzformat angewiesen ist. Deshalb kann man auch problemlos Bilder in geoWrite einbinden. Wer also gerne eine Zeitungsseite zusammenstellen möchte, oder Plakate in Printshop-Manier, kann das mit geoWrite. Die Programmierer haben auch daran gedacht, daß man sich die kunstvoll zusammengestellten Seiten vorher ansehen sollte, bevor sie ausgedruckt werden. Wählt man die Funktion »Preview« im »File«-Menü, erscheint die gesamte Seite verkleinert. Trotz der Vorteile darf man nicht übersehen, daß geoWrite für eine echte Textverarbeitung noch immer zu langsam ist. Wenn man im Text blättert, kann der Aufbau einer komplexen Seite, mit vielen verschiedenen Schriften, eine ganze Weile dauern. Benutzt man dann noch Bilder, wird das Durchlesen zum langwierigen Unterfangen. Auch bei der Texteingabe kann man geoWrite »überholen«. Tippt man schnell einen Satz ein, sieht man die letzten Worte gemütlich auf dem Bildschirm erscheinen. Der Schnellschreiber wird daher nicht viel Freude an geoWrite haben.

Beim Drucken hat geoWrite an Qualität gewonnen. Es beherrscht jetzt zum Beispiel verschiedene Druckarten, bis hin zum NLQ-Druck auf einem grafikfähigen Drucker. Man kann auch Teile des Textes drucken und mit Einzelblättern arbeiten. Die Seitennummer, Kopf- und Fußzeilen sind jetzt auch inte-

griert, so daß die Ausdrucke ein wesentlich professionelleres Aussehen bekommen.

Beim Thema professionelle Textverarbeitung schieden sich die Geister schon bei der ersten Version. An ihr wurde oft die Kritik geäußert, sie sei keine vollwertige Textverarbeitung, da ihr viele wichtige Funktionen fehlten. Besonders Serienbriefe, die inzwischen schon zu den Standard-Funktionen gehören, vermißten viele. Die Entwickler haben sich auch auf diesem Gebiet der Wünsche der Anwender angenommen. Mit »geoMerge« auf der geoWrite-Diskette sind Serienbriefe kein Problem mehr.

geoWrite ist in der Version 2 eine relativ gute Textverarbeitung, die mehr kann, als nur Texte aufnehmen und drucken. Es ist eher zur Kategorie der Druck- und Desktop Publishing-Programme zu zählen.

»geoDex« und geoWrite verfügen übrigens über einen sehr interessanten Kopierschutz. Sie schreiben beim ersten Start die Kennung des deskTop auf die Diskette. Danach lassen Sie sich nur noch von diesem deskTop aus starten. Für die sonst ungeschützten Programme bedeutet das, daß der legale Anwender seine Originale ohne Probleme verwenden, und sich auch Sicherheitskopien anlegen kann. Selbst ein anderes GEOS-Original kann mit den Kopien nichts anfangen. Kritisch wird das nur, wenn man später mit einer anderen GEOS-Version arbeiten will, was beim Umstieg von GEOS 1.0 auf GEOS 1.2 immerhin schon der Fall war. Und GEOS 1.3 ist bereits in Vorbereitung. Der Benutzer wird aber dann seine Originale nicht mit dieser Version verwenden können. Hier zeigt sich wiederum der Nachteil eines Kopierschutzes.

Das abschließende Urteil über die neuen GEOS-Applikationen ist zweigeteilt. Sie zeigen eine deutliche Leistungssteigerung, bieten aber noch nicht die Klasse, die man von anderen Programmen auf dem C 64 gewohnt ist. Sie rechtfertigen damit noch nicht den Gebrauch von GEOS.

Die Programme sind derzeit in Deutschland nicht erhältlich. Es ist auch zu bezweifeln, daß zum Beispiel geoDex in dieser Form für den deutschen Markt sinnvoll ist.

(gn)

Sprites auf der Spur

Im C 64 treiben kleine Kobolde ihr Unwesen, die man leicht für eigene Zwecke einsetzen kann: die Sprites

Sprite ist ein Begriff, der wohl jedem C 64-Besitzer schon einmal begegnet ist. Man kennt Sprites aus Spielen, wo sie die Voraussetzung für eine schnelle, actiongeladene Handlung sind. Wer dann selbst mit Sprites arbeiten möchte, steht vor den Problem, wie er sie auf den Bildschirm zaubern kann. Wenn Sie vor dem gleichen Problem stehen, begleiten sie uns doch auf den Weg durch die Welt der Sprites.

Zunächst einmal zum Begriff Sprite selbst: er kommt aus dem Englischen und bedeutet soviel wie Kobold. Die elektronischen Kobolde leben in einer digitalen Wunderwelt nämlich im Speicher des Computers. Jedes Sprite benötigt 63 Byte Platz, quasi als Größe seiner Höhle. Der belegte Speicherplatz kommt nicht von ungefähr, denn ein Sprite ist 3 Byte breit und 21 Byte hoch. Ansonsten unterliegen die Sprites nur wenigen Beschränkungen. In ihrer äußeren Gestaltung sind die munteren Kobolde sehr variabel, man muß ihnen sogar mitteilen, wie sie aussehen sollen. Das klingt aber einfacher als es auf den ersten Blick erscheint, denn man muß sich mit Binärzahlen auskennen. Das ist ohne jegliche Hilfsmittel eine mühsame Angelegenheit. Aber keine Angst, unser **Sprite-Entwurfsblatt** hilft ihnen bei dieser Aufgabe.

Überlegen Sie sich zuerst, wie das Sprite aussehen soll. Vielleicht brauchen Sie ein Auto oder einen Hubschrauber für ein Spiel, oder einen Zeiger für eine eigene Benutzeroberfläche. Wenn Sie wissen, was Sie als Sprite darstellen wollen, geht es an die Feinarbeit.

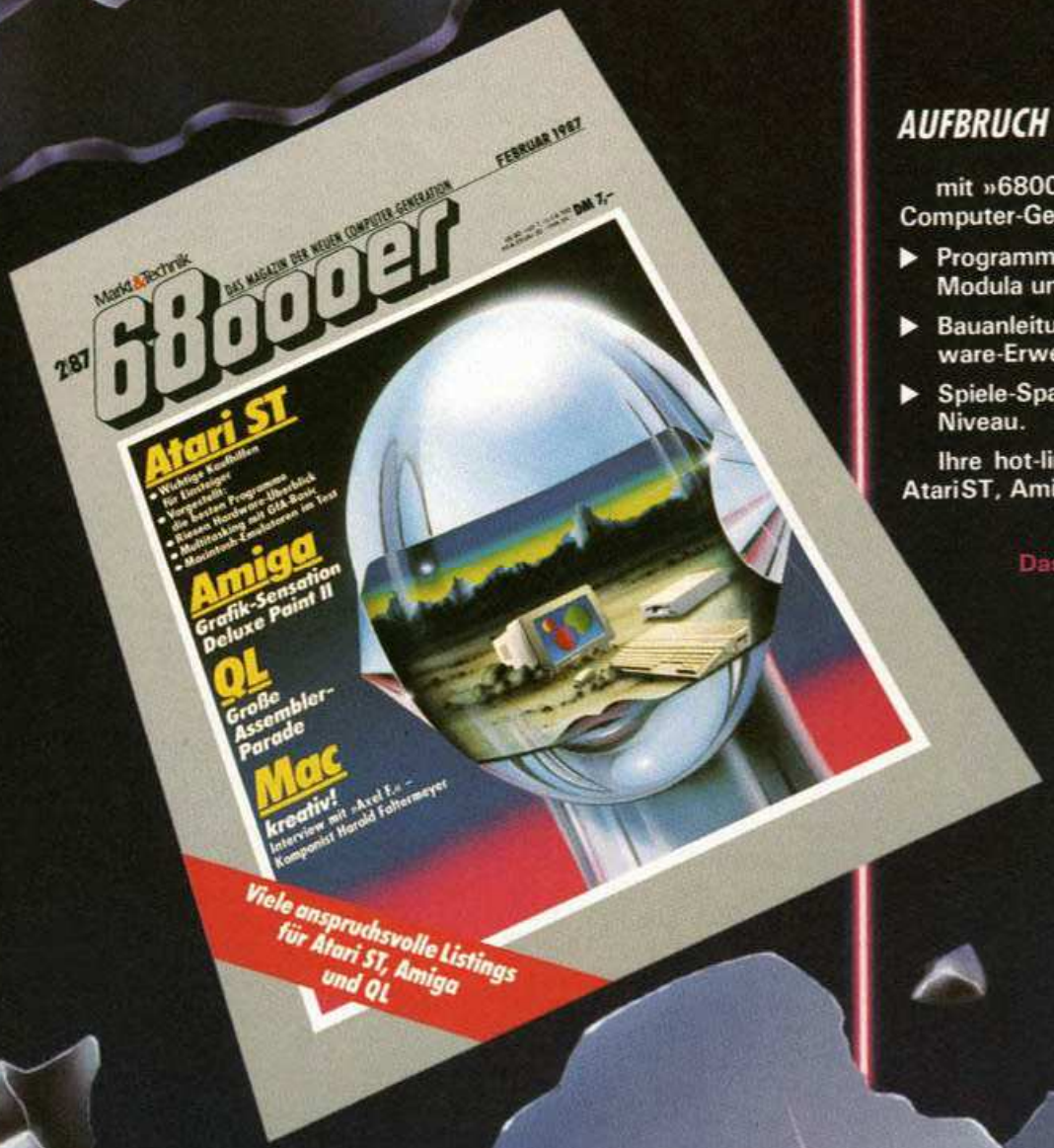
Damit sie mehrmals mit dem Entwurfsblatt arbeiten können, sollten Sie sich die Seite kopieren. Danach zeichnen Sie das Sprite in das Blatt, indem Sie die Quadrate dort ausfüllen, wo im Sprite ein Punkt sein soll. Am besten arbeiten Sie mit einem Bleistift, um Fehler leichter verbessern zu können.

Wenn das Sprite fertig ist, müssen Sie die **Sprite-Daten** ausrechnen. Denn schließlich müssen wir unser Bild für den Computer aufbereiten, damit auch er etwas damit anfangen kann. Das Entwurfsblatt ist in drei mal acht Spalten eingeteilt. Was man beim Ausfüllen der einzelnen Quadrate macht, ist nichts anderes, als das Setzen von Bits innerhalb eines Bytes. Jeweils acht Bit (Quadrate) ergeben ein Byte. Dadurch kommen wir auf das merkwürdige Format von 3 Byte Breite und 21 Byte Länge. Über den Spalten stehen schon die entsprechenden Angaben, so daß Sie die Werte ausrechnen können, indem Sie die Zahlen über den Spalten addieren, in denen ein ausgefülltes Quadrat steht. Tragen Sie die drei Werte einer Zeile in die Kästchen daneben ein, und gehen Sie Zeile für Zeile durch. Wer das erste »Problem & Lösung« gelesen hat, wird beim Umgang mit Bits und Byte keinerlei Schwierigkeiten haben. Wenn Sie diese Folge verpaßt haben, so schicken wir Ihnen eine Kopie gegen einen frankierten und adressierten Rückumschlag zu.

Nachdem nun das Aussehen des Sprites festliegt, müssen wir uns darum kümmern, wo es im Speicher liegen soll. Hier begegnet uns zum ersten Mal eine Einschränkung, die der Videochip des C 64 dem Sprite auferlegt. Die Sprite-Daten müssen im gleichen 16-KByte-Bereich liegen, wie der Bildschirm. Im Normalfall beginnt der Bildschirm bei der Adresse 1024. Wir können die Sprites also nicht im $C000-Bereich ablegen, der sonst bei vielen Gelegenheiten genutzt wird, sondern müssen sie im Bereich zwischen der Speicherstelle 0 bis 16383 unterbringen. Ohne tiefer in die Speicherorganisation des C 64 einzusteigen, gibt es vier Orte, in die wir die Sprite-Daten schreiben können:

1. Stelle:	704 bis 767
2. Stelle:	832 bis 895
3. Stelle:	896 bis 959
4. Stelle:	960 bis 1023

Die Stellen 2, 3 und 4 liegen im



AUFBRUCH IN EINE NEUE DIMENSION

mit »68000er«, dem Magazin der neuen Computer-Generation

- Programmiersprachekurse für Basic, C, Modula und Assembler.
- Bauanleitungen für professionelle Hardware-Erweiterungen.
- Spiele-Spaß und -Spannung auf höchstem Niveau.

Ihre hot-line zur Spitzentechnologie von Atari ST, Amiga, Macintosh und Sinclair QL.

Das »68000er«-Magazin erscheint
jeden Monat neu!

Ausgabe 3/87 erhalten Sie ab 20.2.87 im Zeitschriftenhandel.

POSTER & GUTSCHEIN

KOSTENLOS FÜR SIE

84 mal 60 Zentimeter High-Tech-Szene erwarten Sie! Ihr »68000er«-Poster ist im Abonnementpreis enthalten und gehört Ihnen, auch wenn Sie Ihre Bestellung widerrufen sollten.



FÜR EIN KOSTENLOSES PROBEEXEMPLAR DES »68000er«-MAGAZINS

JA, ich möchte »68000er«, das Magazin der neuen Computer-Generation, kennenlernen.
Senden Sie mir bitte die aktuellste Ausgabe kostenlos als Probeexemplar. Wenn mir »68000er« gefällt und ich es regelmäßig weiterbeziehen möchte, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte es dann regelmäßig frei Haus per Post. Außerdem nutze ich den Abonnement-Preisvorteil von 8% und bezahle pro Jahr nur 77,– DM statt 84,– DM im Einzelverkauf.

Vorname _____

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Datum _____ 1. Unterschrift _____

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann und bestätige dies durch meine zweite Unterschrift. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum _____ 2. Unterschrift _____

Gutschein ausfüllen und absenden an: Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Vertrieb, Postfach 1304, 8013 Haar

HC487

Kassettenpuffer, so daß man die Sprite-Daten immer wieder neu dorthin schreiben muß, wenn man zwischendurch mit der Datasette arbeitet. Um die Sprites dort abzulegen, schreiben Sie die Werte, die Sie im Entwurfsblatt ausgerechnet haben, der Reihe nach in DATA-Zeilen, lesen diese im Programm durch eine Schleife mit einer READ-Anweisung und Schreiben die Werte durch den POKE-Befehl in die Speicherstellen. In unserem Beispiel-Listing steht dieser Programmteil ab der Zeile 100.

Das Gestalten des Sprites und die Wahl des Speicherbereichs ist die Kür beim Arbeiten mit Sprites, alles weitere ist Handwerkszeug, das in allen Fällen gleich ist.

Aber es genügt nicht, daß wir wissen, wo das Sprite im Speicher ist, wir müssen es auch dem Computer mitteilen. Dazu gibt es acht Byte, die im Speicherbereich 2040 bis 2047 liegen. Man nennt sie **Spritezeiger**, denn sie geben an, wo das Sprite genau liegt. Je eine Stelle ist für ein Sprite reserviert. Eine Speicherstelle mit einer besonderen Aufgabe, nennt man ein Register. Jedes Sprite hat hier ein eigenes Register, und zwar 2040 für das Sprite 0, 2041 für Nummer 1 und 2047 für das achte, Sprite 7. Die Numerierung erscheint zunächst höchst merkwürdig, denn wer fängt beim Zählen schon mit Null an? Wer schon ein wenig mit Bits gearbeitet hat weiß aber, daß die einzelnen Bits in einem Byte genauso gezählt werden. Das hängt mit den Gesetzen der Potenzrechnung zusammen. Wir werden uns gleich auch mit einzelnen Bits beschäftigen, die eine ganz bestimmt Funktion haben. Sie hängen direkt mit der **Sprite-Nummer** zusammen. Wenn wir uns also frühzeitig an diese Sprachregelung gewöhnen, erleichtern wir uns später das Arbeiten.

In die entsprechende Speicherstelle wird eine **Sprite-Kennung** geschrieben, die sich aus der Startadresse des Sprites ergibt. Angenommen, sie haben den ersten Platz genommen, den wir im Kasten angegeben haben. Teilen Sie dann die Adresse 704 durch 64. Das Ergebnis (11) POKEn Sie in die Speicherzelle 2040.

```
POKE 2040, 11: REM ZEIGER SPRITE 0
```

Genauso gehen Sie bei allen anderen Sprites vor, die Sie verwenden wollen. Allerdings müssen Sie andere Sprite-Zeiger verwenden, wenn Sie mehrere Sprites gleichzeitig benutzen wollen. Es ist egal, ob sie das Sprite an der Speicherstelle als Sprite 0 oder als Sprite 7 deklarieren, wichtig ist nur, daß man die Sprite-Nummer konsequent beibehält.

Nachdem der Videochip jetzt weiß, wo das Sprite ist, müssen wir ihm noch sagen, wo es auf dem Bildschirm erscheinen soll. Dazu gibt es im Videochip für jedes Sprite ein Speicherpaar, das die **Koordinaten** aufnimmt. Für das Sprite 0 ist das Adressenpaar 53248 (Positon in x-Richtung) und 53249 (Position in y-Richtung) zuständig. Für das Sprite 1 sind es die Adressen 53250 und 53251, und für das Sprite 7 53262 und 53263. Die jeweiligen Koordinaten werden wiederum mit einem POKE-Befehls dorthin geschrieben, zum Beispiel so:

```
POKE 53248, 100: REM X-POSITION
POKE 53249, 100: REM Y-POSITION
```

Nur ist leider alles nicht so einfach, wie man es sich wünschen würde. Die Koordinate (0;0) ist nicht die linke obere Ecke, sondern liegt in einem Bereich, der durch den Rahmen verdeckt wird. Erst wenn die x-Position größer als 24 wird, und die y-Position größer als 50, ist unser Objekt in voller Größe auf dem Bildschirm. Das bringt zwar Schwierigkeiten bei der Berechnung, ist aber ganz praktisch, weil man einen Hubschrauber elegant aus dem Rahmen herausfliegen lassen kann. Es ist dann erst ein Teil zu sehen, bis dann langsam der gesamte Hubschrauber erscheint.

Der nicht sichtbare Bereich existiert aber nicht nur am linken Rand, sondern auch am rechten. Die größtmögliche x-Koordinate ist 511, der rechte Rand ist aber schon bei 343 erreicht. Jetzt wird das Sprite-Programmieren kompliziert, denn man kann bekanntlich keine Werte über 255 mit dem POKE-Befehl in Speicherzellen schreiben. Damit das Sprite trotzdem bis nach rechts außen gelangen kann, mußte man sich einen Trick einfallen lassen. Dieser besteht darin, daß man mit einem Bit in der Speicherzelle 53264 angibt, ob das Objekt rechts von der **»255 Linie«** steht. Ist das Bit gesetzt, setzt der Videochip das Sprite automatisch 255 Pixel weiter rechts, als die eigentliche x-Koordinate angibt. Im Byte ist es so, daß das Bit 0 für das Sprite 0, das Bit 1 für das Sprite 1 und das Bit 7 für das Sprite 7 zuständig ist.

Die Kontrolle der x-Position erfordert also eine komplexere Abfrage. Wir dürfen nicht nur die Koordinate in das entsprechende Register schreiben, sondern müssen auch darauf achten, daß der Wechsel an der Grenze richtig klappt. Um das umzusetzen, müssen wir also mit:

```
300 IF X(256 THEN POKE 53248 +
2*SN, X: POKE 53264, PEEK (53264)
AND (255-2↑SN): GOTO 340
310 REM UEBER 255
320 POKE 53264, PEEK(53264)
OR (2↑SN)
330 POKE 53248 + 2*SN, X-256
340 POKE 53249 + 2*SN, Y:
REM Y-POSITION
```

das Bit für das Sprite »sn« setzen. Das funktioniert aber nur wenn das erste Sprite die Nummer 0 und das letzte Sprite die Nummer 7 hat. Im allgemeinen gilt, daß wir mit:

POKE adresse, PEEK (adresse) OR (2↑Bit-Nummer)

ein bestimmtes Bit setzen, und mit:

POKE adresse, PEEK (adresse) AND (255 - 2↑Bit-Nummer)

ein Bit löschen. Aber das Arbeiten mit Bit-Masken, haben wir ja schon letztes Mal erklärt.

In der Zeile 300 wird das Bit immer wieder zurückgesetzt, damit beim Überqueren der magischen x-Position 255 von links nach rechts keine Probleme entstehen.

Alles was jetzt noch fehlt, ist das **Anschalten der Sprites**. Im Register 53269 ist vermerkt, welche Sprites gerade aktiv sind, und welche nicht. Sobald das entsprechende Bit gesetzt ist, erscheint auch das Objekt, das mit dem anderen Zeiger definiert wurde.

Wenn jetzt alles richtig eingegeben ist, muß an der gewählten Stelle unser Sprite stehen. Wenn das nicht der Fall ist, prüfen Sie, ob der Sprite-Zeiger, die Koordinatenregister und das Sprite-Register auf dasselbe Sprite zeigen. Wenn Sie nämlich statt des Sprite 7 das Sprite 6 eingeschaltet haben, so bleibt der Bildschirm leer.

Das nächste, was man selbst bestimmen kann, ist die **Farbe des Sprites**. Hier steht für jedes Sprite ein Register zur Verfügung, und zwar von 53287 bis 53294. Hier wird der Farbcode abgelegt. Die entsprechenden Werte können Sie dem Handbuch entnehmen, im Kapitel über Grafikprogrammierung. Sie entsprechen denen, mit denen man die Rahmen- und die Hintergrundfarbe ändert.

Nun sieht das Sprite auf dem Bildschirm recht klein aus. Der Videochip erlaubt uns daher, es in x- und y-Richtung zu **vergrößern**. Für die x-Richtung ist das Register 53277 zuständig. Auch hier gilt, daß jeweils ein Bit für jedes Sprite zuständig ist. Wir schalten die Verdopplung mit:

```
POKE 53277, PEEK(53277) OR (2↑SN)
```

an und mit:

```
POKE 53277, PEEK(53277) AND
(255-2↑SN)
```

wieder aus. Wenn man das Sprite nur verbreitert, sieht es natürlich etwas komisch aus, also verlängern wir es auch, und zwar durch:

```
POKE 53271, PEEK(53271) OR (2↑SN)
```

Die Veränderung läßt sich natürlich auch zurücknehmen, indem wir das Bit zurücksetzen:

```
POKE 53271, PEEK(53271)
AND (255-2↑SN)
```

Das war aber bei weitem noch nicht alles. Es gibt noch drei weitere Register, die für die Kontrolle von Sprites wichtig sind. Das erste liegt an der Stelle 53275. Es bestimmt die **Priorität** der Sprites. Mit Priorität ist gemeint, ob das Sprite andere Zeichen verdecken kann oder nicht. Für das Register gilt folgendes: Ist das Bit gleich Null, ist das Sprite im Vordergrund, und verdeckt zum Beispiel Buchstaben auf dem Bildschirm. Ist das Bit gesetzt, ist das Sprite im Hintergrund, und wird von anderen Zeichen verdeckt.

Für Spiele ist unumgänglich, daß man **Zusammenstöße** abfragt, zum Beispiel um festzustellen, ob der Hubschrauber gegen eine Mauer geflogen ist. Dazu bietet der Videochip zwei weitere Register an. Das erste an der Adresse 53278 zeigt, ob zwei Sprites zusammenstoßen. Für die Kollision mit einem Bildschirmzeichen ist das Register 53279 zuständig. Das Registerpärchen 53278 und 53279 hat eine ungewöhnliche Eigenschaft. Sie werden gelöscht, sobald sie ausgelesen wurden. Man braucht diese Register also nicht »von Hand« zurücksetzen. Den Inhalt sollte man aber in einer Variablen ablegen, weil man beim nächsten Auslesen einen anderen Wert finden kann. Bei den Kollisionsregistern gilt wieder, daß für jedes Sprite ein Bit steht.

Mit diesem Wissen kann man ohne weiteres einfarbige Sprites programmieren und über den Bildschirm bewegen. Nun beherrscht der C 64 aber nicht nur die einfarbigen Kobolde. Er kennt auch mehrfarbige Artgenossen, die aber eine etwas andere Behandlung benötigen. Das beginnt schon mit der Gestaltung, denn schließlich muß der Videochip auch zwischen den verschiedenen Farben unterscheiden können. Das macht er, indem er jeweils zwei Bit zu einer Information zusammenfaßt. Das ergibt vier Kombinationen: 11, 01, 10 und 00. Mit diesen werden die drei Farben gekennzeichnet, die wir im **Multicolorsprite** verwenden können. Die Verbindung 00 ist eine Leerstelle, und dient als »vierte« Farbe, denn eine Leerstelle nimmt automatisch die Farbe des Hintergunds an. Durch dieses Verfahren ist das Multicolorsprite zwar bunter, aber nicht so fein strukturiert, wie ein »normales Sprite«. Je nachdem wie man das Sprite einsetzen will, kann man sich die ideale Art heraussuchen.

Wie wird das Multicolorsprite aber genau entworfen? Im Sprite-Entwurfsblatt müssen wir statt ei-

```
0 REM************************************  <037>
1 REM* SPRITE-DEMO VON GREGOR NEUMANN *  <164>
2 REM* 22.1.1987 FUER HAPPY COMPUTER  *  <160>
3 REM************************************  <040>
10 PRINT CHR$(147)"{WHITE}":POKE 53280,0:P
   OKE 53281,0                            <095>
20 PRINT"SPRITE-DEMO":PRINT:PRINT"VON GREG
   OR NEUMANN FUER HAPPY-COMPUTER"        <063>
30 PRINT:INPUT"SPRITE-NUMMER (0-7)";A$    <010>
40 SN=VAL(A$):IF SN<0 OR SN>7 THEN 10     <023>
50 PRINT:PRINT:PRINT"O.K.! LESE DATEN FUER
    SPRITE ";SN                           <126>
100 AS=704: REM ANFANG VON SPRITE         <163>
110 FOR AD=AS TO AS+62                    <130>
120 READ SP                               <053>
130 POKE AD,SP                            <175>
140 NEXT                                  <150>
150 PRINT CHR$(147):PRINT"BEDIENUNG:":PRIN
    T:PRINT"F1 = PROGRAMM ENDE            <232>
160 PRINT"F3 = DOPPELT X":PRINT"F4 = NORMA
    L{2SPACE}X":PRINT"F5 = DOPPELT Y"     <208>
170 PRINT"F6 = NORMAL{2SPACE}Y":PRINT"F7 =
     SPRITE HINTERGRUND"                  <211>
180 PRINT"F8 = SPRITE HINTERGRUND":PRINT"+
    {2SPACE}= FARBE WECHSELN"             <222>
190 PRINT:PRINT">> TASTE DRUECKEN! <<":POK
    E 198,0:WAIT 198,1                    <048>
200 REM ZEIGER SETZEN                     <087>
210 KE=AS/64:IF KE<> INT(KE) THEN PRINT"FA
    LSCHE ADRESSE":END                    <219>
220 POKE 2040+SN,KE                       <002>
230 REM EINSCHALTEN                       <218>
240 POKE 53269, PEEK(53269)OR(2↑SN)       <107>
250 REM STARTKOORDINATEN                  <108>
260 X=24:Y=50                             <187>
270 REM FARBE                             <016>
280 F=2                                   <235>
290 POKE 53287+SN,F                       <155>
300 IF X<256 THEN POKE 53248+2*SN,X:POKE 5
    3264, PEEK(53264)AND(255-2↑SN):GOTO 34
    0                                     <070>
310 REM UEBER 255                         <166>
320 POKE 53264,PEEK(53264) OR (2↑SN)      <185>
330 POKE 53248 + 2*SN, X-256              <023>
```

Ein kleines Demo-Programm für Sprites

```
340 POKE 53249 + 2*SN, Y                  <152>
350 PRINT CHR$(147):PRINT X,Y             <006>
400 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$          <070>
410 IF A$="{RIGHT}"THEN X=X+1: IF X>511 TH
    EN X=511:GOTO 400                     <182>
420 IF A$="{LEFT}"THEN X=X-1: IF X<0 THEN
    X=0:GOTO 400                          <010>
430 IF A$="{DOWN}"THEN Y=Y+1: IF Y>255 THE
    N Y=255:GOTO 400                      <044>
440 IF A$="{UP}"THEN Y=Y-1: IF Y<0 THEN Y=
    0:GOTO 400                            <078>
450 IF A$=CHR$(133) THEN 600:REM ENDE     <117>
460 IF A$=CHR$(134)THEN POKE 53271, PEEK(5
    3271)OR(2↑SN):REM GROSS               <153>
470 IF A$=CHR$(138)THEN POKE 53271, PEEK(5
    3271)AND(255-2↑SN):REM KLEIN          <120>
480 IF A$=CHR$(135)THEN POKE 53277, PEEK(5
    3277)OR(2↑SN):REM GROSS               <225>
490 IF A$=CHR$(139)THEN POKE 53277, PEEK(5
    3277)AND(255-2↑SN):REM KLEIN          <192>
500 IF A$=CHR$(136)THEN POKE 53275, PEEK(5
    3275)OR(2↑SN):REM HINTERGRUND         <052>
510 IF A$=CHR$(140)THEN POKE 53275, PEEK(5
    3275)AND(255-2↑SN):REM VORDERGRUND    <073>
520 IF A$="+"THEN F=F+1:POKE 53287+SN,F:IF
     F>16 THEN F=0                        <158>
530 GOTO 300                              <222>
600 POKE 53269, PEEK(53269)AND(255-2↑SN)  <044>
610 END                                   <104>
1000 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 <096>
1010 DATA 31,255,255,0,3,0,0,3,192        <214>
1020 DATA 64,63,32,192,103,16,255,201,136 <076>
1030 DATA 223,201,200,67,231,248,1,255,248 <229>
1040 DATA 0,255,240,0,32,64,15,255,252    <087>
1050 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0         <120>
2000 REM FOLGENDE ZEILEN BITTE NICHT ABTIP
    PEN                                   <083>
2010 REM VARIABLEN ERKLARUNG              <063>
2020 REM SN -> SPRITE-NUMMER              <010>
2030 REM KE -> SPRITE-KENNUNG             <018>
2040 REM AS -> ADRESSE VON SPRITE         <061>
2050 REM AD -> ADRESSE FUER SCHLEIFE      <067>
2060 REM SP -> WERT AUS DATA-ZEILEN       <104>
2070 REM X  -> X-KOORDINATE               <161>
2080 REM Y  -> Y-KOORDINATE               <103>
2090 REM F  -> SPRITE-FARBE               <125>
2100 REM A$ -> TASTENCODE                 <020>
```

nem Kästchen immer zwei Quadrate auf einmal ausfüllen. Dabei ist es wichtig, daß man vom rechten Rand an gerechnet immer Zweierpärchen einzeichnet, denn sonst sieht das Sprite auf dem Bildschirm anders aus, als auf dem Blatt. Am einfachsten ist es, wenn man drei farbige Buntstifte verwendet, und dann die Bitkombination einträgt. Die Sprite-Daten werden nämlich wie üblich ausgerechnet, nur muß man immer im Zweiersystem denken und zeichnen.

Die nächsten Schritte sind völlig identisch zu den schon bekannten, nur muß man das Multicolorsprite noch extra **anmelden**. Ein gesetztes Bit im Register 53276 macht ein Sprite zum Multicolorsprite. Damit zu arbeiten sollte jetzt keine Schwierigkeit mehr sein. Komplizierter ist die Antwort auf die Frage, wo man die Farben bestimmt, schließlich hat man nur ein Farbregister, oder? Aber nein, hier täuscht der Schein. Eben für die Multicolorsprites besitzt der Videochip die **Multicolor-Register** 53285 und 53286, die als Farbregister vor den acht eigentlichen Farbregistern die restlichen zwei Farben bestimmen. Sie sind allerdings für alle Multicolorsprites auf dem Bildschirm gleich. Die Sprites können sich nur durch die frei wählbare Farbe im »normalen« Farbregister ab 53287 unterscheiden, die anderen sind verbindlich. Das dürfen wir auch beim Zeichnen der Sprites nicht vergessen, denn die unterschiedlichen Farbcodes werden durch unterschiedliche Register eingestellt. Die Farbe, die durch »10« dargestellt wird, wird im Farbregister ab 53287 bestimmt. Das Register 53285 enthält den Farbcode für die Kombination »01« und das Register 53286 die Farbe für »11«. Das heißt in der Praxis, daß wir beim Zeichnen immer bedenken müssen, daß die Kombinationen »11« und »01« bei allen Multicolorsprites gleich sind.

Sieht man von den Ergänzungen ab, werden die Multicolorsprites wie ganz normale Sprites behandelt. Alles, was wir bislang über Anschalten, Bewegung, Vergrößerung und Priorität gelernt haben, ist bei den Multicolorsprites absolut gleich.

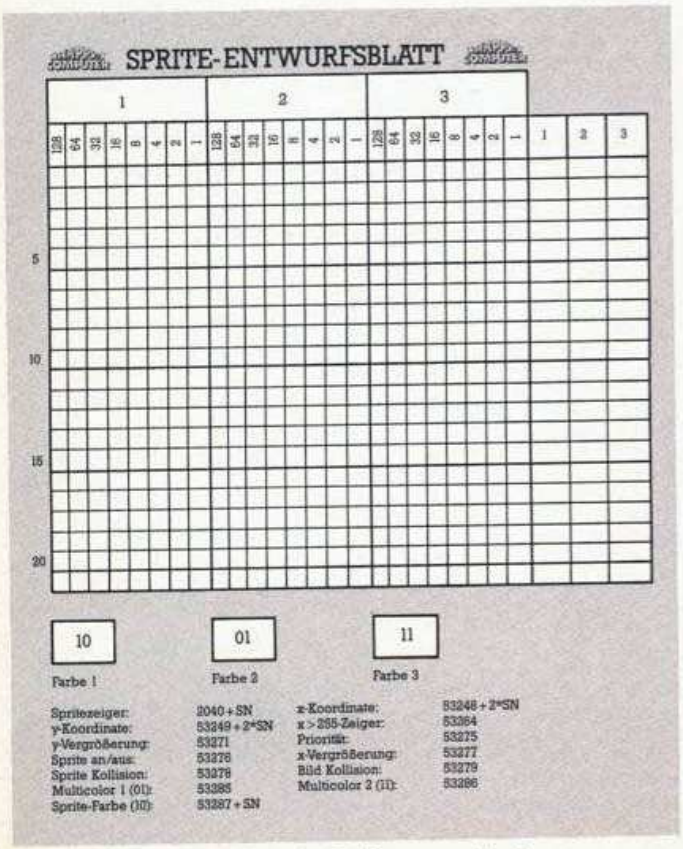
Unser kleines Demoprogramm zeigt, wie man mit Sprites arbeiten kann. Es soll nur als Anregung dienen, damit Sie ein paar Routinen übernehmen können. Besonders die Bewegung ist sehr langsam, da sich das Sprite nur pixelweise bewegt. Wenn Sie die Schrittweite erhöhen, wird die Bewegung schneller, aber ruckhafter. Vielleicht finden Sie für Ihre Programme eine schnellere Lösung, zum Beispiel ohne Tastaturabfrage, sondern mit vorgegebener Bahn? Auch bei den Sprites gilt, daß man durch Experimentieren am besten lernt.

Damit endet unser Rundgang durch die Welt der Sprites. Im nächsten Teil von »Problem & Lösung« nehmen wir uns der Zeichensatzmanipulation an. (gn)

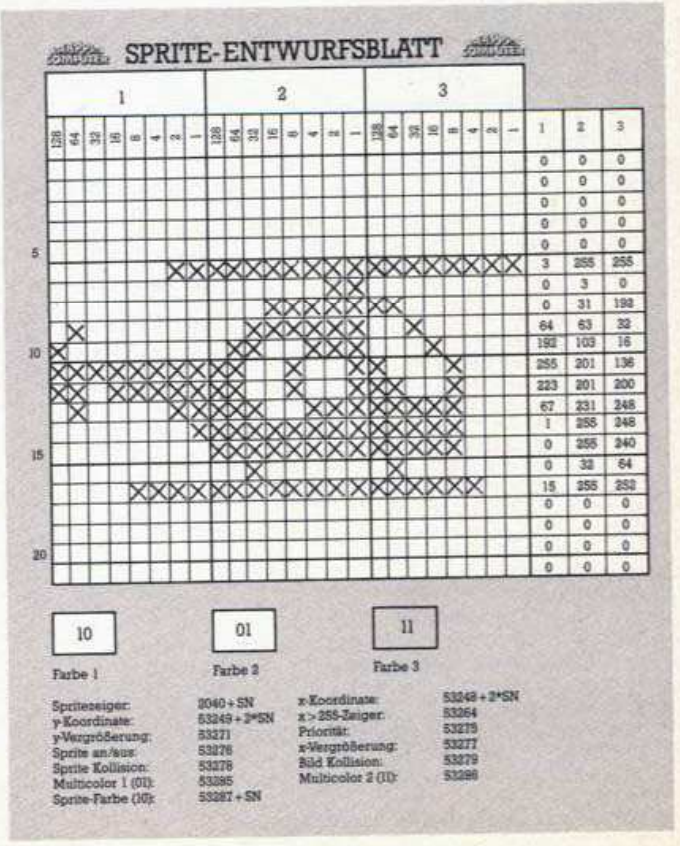
Die Adressen in der Übersicht

Die Tabelle faßt alle wichtigen Adressen für die Sprite-Programmierung zusammen. Wenn hinter der Adresse noch ein »+SN« oder »+2*SN« steht, zeigt das an, daß hier für jedes Sprite ein extra Register bereit steht. Ansonsten gilt, daß das jeweilige Bit für das Sprite relevant ist.

Spritezeiger:	2040+SN
x-Koordinate:	53248+2*SN
y-Koordinate:	53249+2*SN
x>255-Zeiger:	53264
y-Vergrößerung:	53271
Priorität:	53275
Sprite an/aus:	53276
x-Vergrößerung:	53277
Sprite Kollision:	53278
Bild Kollision:	53279
Multicolor 1 (01):	53285
Multicolor 2 (11):	53286
Sprite-Farbe (10):	53287+SN



Unser Entwurfsblatt hilft beim Zeichnen von Sprites



Erkennen Sie das Hubschrauber-Sprite?

Einfache Handhabung – vom PC bis zum Großsystem

SUPER RITEMAN F+II

NEU

Der kleine Riese mit den vielen Talenten



948,- DM
Unverbindliche Preisempfehlung

* **Kompatibel zu Epson® FX 85, anschließbar an Atari® und IBM® PC.**
* **Kompakt wie ein Kristall.**
* **Papierhandling aus dem Handgelenk.**

Das auffälligste Merkmal des Matrixdruckers Super Riteman F+II ist seine kompakte Bauweise mit der geringen Stellfläche – das Ergebnis eines völlig neuen Konzepts. Rundherum ein aufgeräumter Drucker, innen wie außen. Das Papier liegt griffbereit unter dem Drucker und Sie legen es von vorne in die verstellbaren Traktoren. Das Papier wird waagerecht zum Druckkopf geführt – einfacher geht es nicht. Ebenso leicht handhaben Sie Etikettenbahnen und Einzelblätter.

Unproblematisch ist auch die Papierablage: die Anschlußkabel liegen außerhalb der Papierbahn. Fummeln Sie nicht mehr herum. Der erste Test beim Händler überzeugt Sie. Rite!

Diese kleine Druckstation – kompatibel zu Epson® FX 85, anschließbar an IBM® PC und Atari® – liefert erstaunliche Leistungen: 120 Zeichen pro Sekunde schnell, 96 ASCII-Zeichen, 96 Italic-Zeichen, 9 internationale Zeichensätze, IBM® PC Zeichensatz, Puffer und dazu noch Schönschrift – eben alles, was Sie an Ihrem Arbeitsplatz brauchen.

Der Super Riteman F+II zeigt Ihnen, wie einfach Drucken ist. Fragen Sie uns nach Einzelheiten.

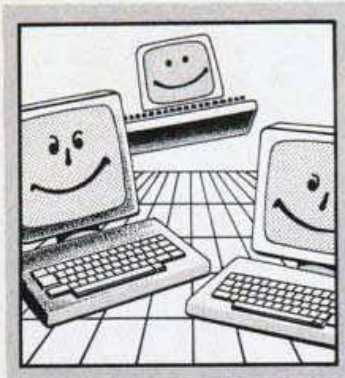
C.ITOH
Drucker in Bestform

C. ITOH ELECTRONICS GMBH
Roßstraße 96 · 4000 Düsseldorf 30
Telefon: 0211/45498-0 · Telex: 8584102

Epson® ist eingetragenes Warenzeichen der SEIKO EPSON Corporation

IBM® ist eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation

Atari® ist eingetragenes Warenzeichen der Atari Corporation



Public Domain Software-Aktion

Am 1.3.87 startete der DACG-Computerclub seine zweite große Public Domain Software-Aktion. Jeder, der einen C 64 mit Floppy 1541 besitzt, kann eine Leerdiskette, einen frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag und 10 Mark in bar als Unkostenbeitrag an den Club senden. Er oder sie erhält dann umgehend einige Programme aus der umfangreichen Software-Bibliothek, so daß sich jeder ein Bild von diesem ganz besonderen Club machen kann. Dabei können Wartezeiten von zwei bis drei Wochen auftreten, also bitte nicht ungeduldig werden!

Kontaktadresse:
DACG-Computerclub,
La Bazoge 342,
D-2811 Martfeld

2070 Ahrensburg

Name : QL-User-Club
Computer : Sinclair QL
Leistung : Kontakte, Erfahrungs- und Programmaustausch, Entwicklung von Basic-Programmen
Beitrag : z.Zt. keiner
Kontakt : QL-User Club SHH, Jan-Malte Muntau, Bogenstr. 5, 2070 Ahrensburg

2400 Lübeck

Name : G.A.U.C.
Computer : Amiga
Leistung : Programmservice, Clubzeitung, Infoaustausch, Clubversammlungen, Hard- und Softwarehilfen, Bibliothek für Computerliteratur
Beitrag : 5 Mark monatlich
Kontakt : German Amiga Userclub, Matthias Koerner, Fregattenstr. 60, 2400 Lübeck 1

3250 Hameln

Name : Kings of Dings Computerclub
Computer : systemunabhängig
Leistung : monatliche Clubzeitung, Programmiersprachenkurse, Programmtausch, Clubtreffen
Beitrag : 1 Mark monatlich
Kontakt : Kings of Dings — Computerclub, Heiseweg 9, 3250 Hameln 1

3400 Göttingen

Name : Science-Fiction Fantasy Computer Club
Computer : C 64
Leistung : Adventurezeitung in Planung, Problemlösungen von Adventures, Selbstprogrammieren von Spielen, Adventure-Profis gesucht!
Beitrag : k.A.
Kontakt : Michael Kiese, Rosdorfer Weg 76, 3400 Göttingen

3501 Schauenburg

Name : Computer-Club Schauenburg
Computer : systemunabhängig
Leistung : Weiterbildung in Hard- und Software, eigener Computerraum, Kurse in Basic, Pascal, CAD/CAM und Grafik, wöchentliches Treffen, monatliche Mitgliederversammlung
Beitrag : 10 Mark monatlich, Jugendliche 4 Mark
Kontakt : Computer-Club Schauenburg, Spohrweg 45, 3501 Schauenburg 1

3570 Stadtallendorf

Name : Atari-Club Stadtallendorf
Computer : Atari XL/XE
Leistung : dreimonatliche Clubzeitung, Erfahrungsaustausch, Softwaretausch, Spielehilfen
Beitrag : 2 Mark monatlich
Kontakt : Thorsten Pontow, Ziegelweg 13, 3570 Stadtallendorf

4230 Wesel

Name : Sinclair User Club
Computer : Sinclair
Leistung : Clubzeitschrift, Programmtausch, Gebrauchtcomputerbörse
Beitrag : 15 Mark jährlich
Kontakt : Andreas Schlüschen, Lorbeerweg 5, 4230 Wesel 1

4690 Herne

Name : Computerclub HUP
Computer : C 64, C 16, C 128
Leistung : monatliche Clubzeitung mit Programmen, Softwaretests, Kleinanzeigen, Softwarebibliothek, Programmierkurse, Mailbox geplant
Beitrag : 2,50 Mark monatlich
Kontakt : Thorsten Hup, Bramstr. 21, 4690 Herne 1

4902 Bad Salzuflen

Name : TCS Computerclub e.V.
Computer : C 64
Leistung : Spiele-Erfahrungen in unserer Clubzeitung, Softwaretausch, Tips und Tricks
Beitrag : keiner
Kontakt : Christoph Loll, Lohofstr. 95, 4902 Bad Salzuflen 1

5000 Köln

Name : AHC All-Homecomputer-Club
Computer : alle Heimcomputer
Leistung : Monatliche Clubzeitung, Softwarebibliothek, Clubtreffen, Erfahrungsaustausch, Kurse, Mailbox geplant
Beitrag : 50 Mark jährlich
Kontakt : Christoph Bregulla, Homburgerstr. 16, 5000 Köln 51

5042 Erftstadt-Kierdorf

Name : Rom Readers Computer-Club
Computer : C 64, C 128
Leistung : Erfahrungsaustausch, Clubzeitung, Clubtreffen, Tips und Tricks, Hilfen bei Basic/Maschinensprache
Beitrag : 15 Mark jährlich
Kontakt : Stephan Eyring, Kocherbachweg 21, 5042 Erftstadt-Kierdorf

5340 Bad Honnef

Name : Computer Club Edelmann
Computer : systemunabhängig
Leistung : Zeitungsbibliothek, Besuch von Messen
Beitrag : 5 Mark monatlich
Kontakt : Rolf Spindler, Im Gier 26, 5340 Bad Honnef 1

5750 Menden

Name : CCH-Computer Club Halingen
Computer : C 64, PC 128, Schneider CPC
Leistung : ausgiebiger Briefkontakt, Clubzeitschrift (2 Mark monatlich), Service bei Problemfragen, eigene CCH-Software, Tips
Beitrag : keiner
Kontakt : CCH-Computer Club Halingen, Uwe Krumscheid, Ardresweg 4, 5750 Menden 1

6203 Hochheim

Name : Commodore Club DATA
Computer : C 64, C 128
Leistung : zweimonatliche Clubzeitung, Infoaustausch, Programmierunterweisungen
Beitrag : k.A.
Kontakt : Stefan Baldewein, Herderstr. 16b, 6203 Hochheim a. Main

6700 Ludwigshafen

Name : SCC Rhein-Neckar
Computer : Schneider Joyce
Leistung : Infoaustausch, Clubtreffen auf regionaler Ebene, Clubinfo, Händlerverbindungen
Beitrag : keiner
Kontakt : Siegfried Ortmann, Hornstr. 10, 6700 Ludwigshafen

6759 Hohenöllen

Name : Computer Club Odie
Computer : C 64, Atari XL, Apple II
Leistung : Softwareaustausch, für jedes eingesandte Programm erhält man ein gleichwertiges zurück, Problemlösungen
Beitrag : keiner
Kontakt : Christian Borger, Sulzhoferstr. 16, 6759 Hohenöllen

7015 Korntal

Name : 64'er Club Korntal
Computer : Commodore, C 64
Leistung : eigene Mailbox, Clubzeitschrift, Programme für Commodore-Geräte, Bauanleitungen, verbilligte Angebote von Hard- und Software, Kurse, monatliches Treffen, Softwarevertrieb
Beitrag : 48 Mark jährlich, Schüler etc. 24 Mark
Kontakt : Michael Frieser, Hoffmannstr. 12, 7015 Korntal-1

7570 Baden-Baden

Name : KS-Computer-Club
Computer : C 64, C 128, Schneider CPC, Apple II
Leistung : alles geht über die Post, große Computerzeitschrift, Programmierwettbewerbe, Hard- und Softwareberatung, Self-Made-Disks, Kurse
Beitrag : 12 bis 27 Mark halbjährlich
Kontakt : KS-Computer-Club, Dornmattstr. 47-49, 7570 Baden-Baden

8000 München

Name : Schneider PC User Group e.V.
Computer : Schneider PC
Leistung : Clubzeitschrift, Computerbörse, Programmservice, Sprechkunde u.v.m.
Beitrag : 5 Mark monatlich
Kontakt : Maren Wanner, Limesstr. 26, 8000 München 60

Name : Die 64'er Füchse
Computer : C 64
Leistung : Tips und Tricks, Softwaretausch, Programmbibliothek, regionale Clubtreffen, Angebot fast aller Computerzeitschriften
Beitrag : k.A.
Kontakt : Perry Krell, Schwojerstr. 38a, 8000 München 60



Weltendämmerung

Weltendämmerung, das war den Sagen nach die Zeit, in der gewaltige Heere aufeinander prallten, Gut und Böse miteinander stritten, die schwarze und die weiße Magie den Lauf der Welt bestimmten und das Schicksal der Menschen entschied. Sie haben jetzt die Chance, das damalige Geschehen nachzuerleben. Verteidigen Sie die Einwohner Ihres Reiches vor den dunklen Horden der Dailor! Doch hören Sie erst, was die fahrenden Sänger darüber zu berichten haben:

Die Story

Über die Geschehnisse im zweiten Zeitalter berichtet uns nur das Buch der Welt, denn wenige Lieder und Berichte wurden in jenen dunklen Tagen verfaßt, da der Schatten der Dailor das Land berührte.

Jedoch sind die Eintragungen von düsterer Sprache, die bald fremd, bald schwer verständlich nur Leere und Dunkelheit im Herzen des Lesers zurückläßt. Denn in jenen Tagen hatte sich der Dunkelfeind erhoben und ließ seine Heere gegen die Türme auf den Höhen anrennen.

Nadas Aren brannte, Nadas Imin war eingeschlossen. Rhion, Sohn des Theen und Hüter von Nadas Milgaard, war gefallen, und allenthalben drangen die Heere des Abscheulichen in das Land.

Unser Listing des Monats April »Weltendämmerung« für den C 64 ist ein Fantasy-Strategie-Spiel. Wer keine Angst vor Lindwürmern und Wolfsreitern hat, wird begeistert sein!

Schon schickten sie sich an, bei Nachthafen das Binnenmeer zu überqueren; schon wurden dunkle Schiffe beladen und dunkle Segel gesetzt. Die Städte und Dörfer am jenseitigen Ufer waren längst verlassen und die Bogenschützen und Schwertkämpfer des Theen bemannten die Verteidigungsanlagen am diesseitigen Ufer, die Türme und Bollwerke.

Alsdann, in einer mondlosen Nacht riefen die Hörner und die Leuchtfeuer auf den Bergspitzen zum Kampf.

Jedoch zu groß war die Übermacht der Dailor, und der Heerführer des Theen befahl nach kurzem Scharmützel den Rückzug über die Ebene von Thainfal.

Als König Elon Galad die Nachricht erreichte, ward ihm sein Herz schwer, und er sprach zu Rhan, seinem Theen:

»Nun ist es also wahr; nur noch die Weite der Ebene liegt zwischen uns und dem Feind. Die Türme im Süden sind gefallen unter seiner Faust. Wie sollen wir ihm standhalten?«

Da er dies sprach, riß er Fangthan, das grüne Schwert, aus der Scheide und richtete es drohend gen Süden, doch siehe! Die Klinge war nicht länger grün wie die Eiche des Lebens, sondern schwarz wie das Angesicht Grollukkhs, des Abscheulichen. Da ergriff tiefe Verzweiflung des Königs Herz und er wandte sich ab vom Süden.

Doch es waren Boten geschickt worden: zu den grimmen Nordmenschen von Eiween, zu den Tyr-aktyr von den Hohen Bergen und auch zum Volk der Pferdeleute weit im Westen.

Und gerade als die Nachricht Nadas Thainfalas erreichte, daß das dunkle Heer nur noch wenige Meilen entfernt sei, und die Boten von Katapulten und Lindwürmern und Blutsaugern berichteten, da erschallten die Hörner und es kamen Lanzenträger aus dem Norden, Reiter aus dem Westen und auch viele große Adler aus dem Gebirge, und als das Volk jene sah, erfüllte wieder neuer Mut ihre Herzen, und sie begrüßten freudig die Angekommenen.

Auch der Theen lächelte und Elon Galad, König der Eldoin, griff an das

Heft seines Schwertes und siehe! Als er es mit kühnem Schwung zog, da war dessen Farbe wieder wie die der Eiche des Lebens.

Im Morgengrauen des nächsten Tages begann die Schlacht.

Das Spiel

Tippen Sie zunächst das Programm ab, geben Sie <RUN + RETURN> ein. Der Rahmen wird daraufhin dunkelblau, weil das eigentliche Programm erst entpackt wird. Danach können Sie es starten (<RUN> und <RETURN>), oder erst speichern, um sich die Prozedur für die nächsten Male zu ersparen. Wenn das geschehen ist, verpflichten Sie dann einen zufällig des Weges kommenden Unbeteiligten als Mitspieler. Sie brauchen einen Joystick in Port 1, Ihr Mitspieler (besser: Gegner) einen in Port 2, und schon beginnt die Weltendämmerung! Der Computer übernimmt nicht den Part des Dailor, denn ein Spiel wie dieses braucht zwei menschliche Kontrahenten.

Die Welt des Spiels ist gespalten in zwei Pole. Zum einen sind da die Eldoin (die Guten, also Sie), deren Festungskomplex sich auf der linken Spielfeldhälfte befindet, zum anderen tummeln sich rechts davon, umgeben von einer Gebirgskette, die Dailor (die Bösen, also Ihr Gegner).

Die Dailor gewinnen nun das Spiel, wenn sie entweder den Feldherrn der Eldoin besiegt haben (ganz wie beim Schach), oder wenn einer von ihnen sich bis zum linken Spielfeldrand durchschlagen kann. Die Eldoin hingegen gewinnen, falls sie alle Dailor besiegt haben oder deren Sieg bis zum 15. Zug verhindern konnten.

Der Spielverlauf ist in drei Phasen aufgeteilt, wobei jede Partei in jeder Phase einmal drankommt. Sind alle Phasen beendet, so ist ein Zug abgeschlossen.

Fahren Sie mit dem Spielcursor (Knopfdruck während der Bewegung beschleunigt ihn) auf eine Ihrer Spielfiguren. Fahren Sie mit dem Cursor durch die Landschaft, dann scrollt das Spielfeld, sobald Sie einen Bildschirmrand erreichen. Am unteren Ende steht jeweils, was sich gerade unter dem Cursor befindet. Wenn Sie zum Beispiel auf eine Spielfigur fahren, erscheint deren Name, und die jeweiligen Werte, die im folgenden noch erklärt werden. Wenn Sie jetzt auf den Knopf drücken, können Sie die Figur auf dem Spielfeld bewegen. Auf einem Feld kann jedoch nur immer eine Figur stehen. Berge, Mauern und Tore sind nur für Adler und Blutsauger keine Hindernisse. Sie wiederum können aber nicht über Spielfiguren fliegen. Kriegsschiffe können nur auf dem Fluß segeln. Über wieviele Felder Sie die Figur noch bewegen können, zeigt eine Anzeige unter dem Bildschirm (B=xx). Aber Achtung, sie gilt nur für Pflaster und Wiese. Im Wald, Fluß oder Sumpf kommen Sie (je nach Art der Figur) nur schlecht voran.

Die Angriffsphase

Lassen Sie den Cursor auf eine Ihrer Figuren zeigen, die angreifen soll. Fahren Sie dann auf eine gegnerische Figur, die nur höchstens soviele Felder entfernt sein darf, wie es die Reichweite ihrer Waffen erlaubt (Anzeige R=xx).

Ein Druck auf den Feuerknopf führt den Angriff aus. Dabei wird mindestens die Angriffskraft (Anzeige A=xx) von der Verteidigungskraft des Gegners abgezogen (Anzeige V=xx). Sinkt diese auf Null, so ist die Figur tot.

Pro Phase kann jede Figur genau einmal angreifen (B=1 bedeutet, daß noch kein Angriff ausgeführt wurde). Rammböcke brechen nur geschlossene Tore auf, Katapulte und Lindwürmer reißen auch Mauern ein.

Die Torphase

Ein Knopfdruck öffnet beziehungsweise schließt das Tor, auf das der Cursor zeigt. Die Eldoin können nur die Tore links, die Dailor nur die rechts vom Fluß bewegen.

Eine Phase wird beendet, wenn Sie mit dem Joystick auf eines der Ende-Symbole in den Ecken des Spielfeldes fahren und auf den Knopf drücken.

Nach jedem Zug kann das Spiel gespeichert und bei erneutem Programmstart weitergespielt werden. Diese Einrichtung ist auch dringend notwendig, da das Spiel mit seinen insgesamt 292 Figuren sehr komplex ist, was sich stark auf die Spieldauer auswirkt: von einem Spiel haben Sie also lange etwas. Weltendämmerung speichert den Spielstand nur auf Diskette, Sie können es aber auch mit Kassette spielen, wenn Sie auf die Speicherfunktion verzichten. (Dirk Meier/gn)

Steckbrief

Name:	Weltendämmerung
Computer:	C 64, C 128
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette

```
Name : weltendaemmerung  Ø8Ø1 22fc
-----------------------------------
Ø8Ø1 : Øf Ø8 Øa ØØ 9e 2Ø 32 3Ø  ab
Ø8Ø9 : 36 35 2Ø 2Ø ØØ ØØ ØØ e8
Ø811 : aØ ØØ b9 69 Ø7 99 ØØ cd  26
Ø819 : b9 69 Ø8 99 ØØ ce b9 69  ec
Ø821 : Ø9 99 ØØ cf c8 dØ eb 4c  4c
Ø829 : c2 cd 78 aØ ff 84 fb a9  6b
Ø831 : c5 85 fc a9 36 85 Ø1 8d  dc
Ø839 : 2Ø dØ c8 a5 2d dØ Ø2 c6  97
Ø841 : 2e c6 2d a6 2e eØ Øa dØ  a6
Ø849 : Ø4 c9 67 fØ Øf b1 2d 91  8Ø
Ø851 : fb a5 fb dØ Ø2 c6 fc c6  1Ø
Ø859 : fb 4c d3 cd a2 Ø8 a9 Ø1  3c
Ø861 : 86 2e 85 2d 84 ff 2Ø 5Ø  6f
Ø869 : ce c9 f3 dØ 27 2Ø 5Ø ce  85
```

```
Ø871 : aa 86 fa c9 Ø4 bØ Ø4 a9  7f
Ø879 : f3 dØ Ø3 2Ø 5Ø ce aØ ØØ  97
Ø881 : 91 2d c8 c6 fa dØ f9 98  Ø3
Ø889 : 18 65 2d 85 2d 9Ø Ø2 e6  7d
Ø891 : 2e 4c 34 ce aØ ØØ 91 2d  77
Ø899 : e6 2d fØ f3 a9 d8 a2 23  Ø2
Ø8a1 : e4 2e dØ c2 c5 2d dØ be  af
Ø8a9 : a9 37 85 Ø1 a9 fe 8d 2Ø  78
Ø8b1 : dØ 58 4c 74 a4 ea ea ea  72
Ø8b9 : a2 ff 86 f7 86 f8 e8 a9  22
Ø8c1 : Ø1 85 fe a9 7f 85 fd c6  23
Ø8c9 : ff 1Ø 1Ø e6 fb dØ Ø2 e6  cd
Ø8d1 : fc a9 Ø7 85 ff aØ ØØ b1  7d
Ø8d9 : fb 85 f9 Ø6 f9 bØ Øa a4  6d
Ø8e1 : fe a5 fd 39 f7 ØØ 99 f7  2e
Ø8e9 : ØØ 8a Øa a8 a5 f7 38 f9  b5
```

```
Ø8f1 : e2 ce a5 f8 f9 e3 ce 9Ø  de
Ø8f9 : Øe eØ Ød fØ Øa e8 38 66  6e
Ø9Ø1 : fd bØ c4 c6 fe fØ bc 8a  eØ
Ø9Ø9 : fØ Øf a5 f7 38 f9 eØ ce  5e
Ø911 : 85 f7 a5 f8 f9 e1 ce 85  Øf
Ø919 : f8 a4 fe fØ Ø7 a5 f8 85  ce
Ø921 : f7 88 84 f8 a5 fd 4a 9Ø  31
Ø929 : Ø7 46 f8 66 f7 4c be ce  d9
Ø931 : bd d2 ce 65 f7 a8 b9 ØØ  63
Ø939 : cf 6Ø ØØ ØØ ØØ ØØ Ø1 Ø5  47
Ø941 : 11 36 65 92 bb eØ f7 fc  b6
Ø949 : fe fe ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  c7
Ø951 : ØØ 1Ø ØØ 3Ø ØØ 6Ø ØØ aa  b8
Ø959 : ØØ d9 8Ø ef cØ f9 6Ø fe  bf
Ø961 : dØ ff f8 ff ØØ ØØ ØØ ØØ  6f
Ø969 : 2Ø Ø3 a9 8d 4c Ø1 fØ 1e  f4
```

»Weltendämmerung«, das Fantasy-Strategie-Spiel

Einer der größten Hits in unserem Sonnensystem war

STAR RAIDERS I

aber der unerbittliche Kampf um die Vorherrschaft im Universum geht weiter in

STAR RAIDERS II

Erinnern Sie sich an Celos IV, das friedliche Sonnensystem? Und an seinen Planeten Terris, einem ruhigen Paradies, auf dem sich die tapferen STAR RAIDER-Kommandanten nach ihrer letzten Schlacht zurückgezogen hatten?
Nun – die Zyklonen haben sich nicht ausgeruht. Sie haben Armeen und Angriffsbasen aufgebaut und jetzt – in dieser Minute – greifen Zyklonenjäger Terris an.
Sie sollten nicht so lange warten, Sie werden gebraucht!
Ihre Mission ist einfach: Zerstören Sie alle Angriffsbasen, vernichten Sie die Zyklonen und verteidigen Sie Ihre eigene Zone. Aber bitte alles ein bißchen schneller, die Zyklonen bauen nämlich ihre Geschwader so schnell auf, wie Sie sie abschießen können.

Erhältlich für Commodore 64/128 und Schneider CPC Cassette und Diskette.

Activision Deutschland GmbH.
Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76.
VERTRIEB DEUTSCHLAND:
Ariolasoft (Exclusiv-Distributor).
Rushware (Autorisierter Mitvertrieb)
VERTRIEB ÖSTERREICH: Karasoft (Distributor).
VERTRIEB SCHWEIZ: Elepro (Distributor)

Electric Dreams

ATARI®

```
0971 : d0 00 60 15 d4 a0 47 ff  6b
0979 : c9 ad 1c 10 a2 45 18 08  e7
0981 : 1f 0f 14 0a 52 46 16 04  26
0989 : 5c 91 4e 06 49 f3 41 f9  2f
0991 : 57 48 13 85 68 17 12 4a  9e
0999 : 21 02 4b 0c 0b 1b 19 11  20
09a1 : 05 53 e9 bd 07 24 90 1d  90
09a9 : 1a e0 b1 4f 4d 44 30 26  8e
09b1 : 09 0e 69 29 ca 54 b4 27  b1
09b9 : 0d d1 ae f7 b0 42 ee c0  b4
09c1 : f1 a5 81 40 e4 88 70 38  b2
09c9 : f8 e7 e2 c8 c3 8e 31 22  40
09d1 : aa fa 97 50 34 23 e8 b5  54
09d9 : 8a 82 55 43 36 ea e5 a8  06
09e1 : 9d 8c 8b 77 d8 51 d2 3c  72
09e9 : e3 ac 80 71 6a fb df d3  1e
09f1 : 9c 66 56 f2 db 75 61 5a  58
09f9 : 58 2d 9a 7a 37 32 2f fe  9d
0a01 : f6 f5 cf bc a4 72 64 ed  c8
0a09 : dc c7 c2 78 5d 59 28 e6  98
0a11 : ce 83 2a cd b9 b7 ab a6  3a
0a19 : 7f 7e 6d 67 63 5f 5b 3e  3b
0a21 : da ba 9e 98 93 8f 86 3f  61
0a29 : 2c d9 cc c4 a3 9f 89 79  5e
0a31 : 74 6f 65 3d 3b 25 ef ec  d4
0a39 : eb e1 dd c1 bb b6 b3 a7  54
0a41 : 9b 99 96 87 7d 7c 76 6c  ae
0a49 : 62 3a 39 2b fc f4 de d6  1d
0a51 : d5 bf be 95 94 84 7b 73  aa
0a59 : 6e 6b 35 33 2e fd d7 cb  fa
0a61 : c5 b8 b2 a1 92 5e a6 db  d1
0a69 : ce b0 f9 bc 1b ae 0e cd  a0
0a71 : 04 10 1f d8 21 b6 e3 41  3a
0a79 : 9b 5e 2a 09 f1 73 c5 c5  4c
0a81 : f4 45 c5 ec 5b e0 32 cc  46
0a89 : 0d a5 41 a1 2b 1e 54 6e  bf
0a91 : 20 cf 95 a8 3b 59 5b 6b  d6
0a99 : 6c 78 11 b5 cf 8d e9 ea  23
0aa1 : 7a 7b 6c dd b1 f9 81 e9  74
0aa9 : 54 1f 96 48 a2 1e 59 34  24
0ab1 : 68 0f fc 88 87 e5 1b 62  ca
0ab9 : 35 3c 3d 74 82 21 94 c3  f5
0ac1 : af 7a c3 d0 12 ff 58 d8  ec
0ac9 : 41 3e 60 73 9c 06 8b 10  f8
0ad1 : f5 d2 0f 1d 88 7f c3 10  4b
0ad9 : d6 62 17 b6 6c fc 10 fd  68
0ae1 : 39 58 07 ed 98 2a 28 66  0e
0ae9 : 5f 99 b5 af 43 cc 86 de  eb
0af1 : fd b9 30 44 7d e1 2e 04  07
0af9 : 19 73 4a 46 cb b2 3e f7  62
0b01 : d7 b8 11 bc b2 5c 08 3c  b7
0b09 : 6b d2 ca 6d 20 30 af 25  ca
0b11 : f4 72 2f fa 39 13 ba 39  f3
0b19 : 1e 57 47 21 a8 76 2f 03  da
0b21 : 63 74 1a c7 30 c1 15 fb  9b
0b29 : 23 e9 8f f6 93 e8 b6 2c  b7
0b31 : a6 c5 fb 97 83 72 5e 9b  28
0b39 : 69 01 fd ce 98 18 7a fa  a6
0b41 : 66 f4 34 eb 9b 10 c3 c3  7d
0b49 : 49 d1 af a5 97 d7 6d 2c  62
0b51 : bf 59 b0 1b 50 bb 4b c9  f0
0b59 : 01 f8 dd 30 30 f5 f5 cd  7a
0b61 : fc 2d 6f 9b 10 c3 c3 49  04
0b69 : d1 a2 28 af 25 97 cd 6d  ac
0b71 : 20 3e bb a6 0c 8f bf 30  11
0b79 : f6 4c 10 3d 73 8d 97 a7  92
0b81 : 5c d8 88 1e 5f 42 f1 82  04
0b89 : 07 af 60 79 ac 19 1f 7f  be
0b91 : e1 91 91 e3 f0 c8 81 e1  3b
0b99 : a4 e8 d1 14 57 92 cb 80  e2
0ba1 : d8 3c ca 85 f0 db 48 0f  28
0ba9 : ce e9 83 23 cd aa 60 81  68
0bb1 : eb aa 6f 84 d6 f9 b1 10  82
0bb9 : 3c 34 9d 1a 22 8a f2 59  af
0bc1 : 7d 76 cc 10 3d 7f 0c fd  aa
0bc9 : 56 0c 8f bc 30 8c 8f 1d  81
0bd1 : 81 10 3c b2 af 03 fc 2a  1b
0bd9 : 17 d0 bc 0f ab 50 b2 af  d1
0be1 : 03 49 d1 ba 61 e2 37 50  ff
0be9 : 56 d1 8f 11 7f 44 d5 2b  f6
0bf1 : 2d a3 48 cd 8c 4d c0 b3  59
0bf9 : 76 c4 e5 08 18 b7 0e 43  4a
0c01 : 7b 6c 52 3b 14 b9 10 31  60
0c09 : 40 c6 30 22 19 8c 51 06  44
0c11 : f9 c4 b8 18 48 86 93 a3  ec
0c19 : 76 c0 c5 b8 72 1b db 62  ac
0c21 : c8 60 ec 50 31 64 01 8c  b2
0c29 : 60 44 33 18 a2 0d f3 89  f1
0c31 : 70 30 98 6e 05 2a 33 0e  38
0c39 : 50 a5 6d 94 43 1a 88 b0  d2
0c41 : 37 b0 23 6b e3 14 58 1b  7d
```

```
0c49 : d8 11 94 ac 97 02 33 07  c9
0c51 : 62 5f f8 9a dd 7f de 6d  24
0c59 : 45 fc f3 76 8b fd a3 7f  1e
0c61 : 9d 7f 54 de 0a fd f9 aa  7d
0c69 : af ee 1b c0 5f 7c 6f ac  5f
0c71 : 5d 63 98 56 88 f1 04 90  ba
0c79 : 2e b1 cc 2b 44 6e a0 6b  29
0c81 : 31 2e b1 cc 27 09 73 0d  72
0c89 : bc 5e 81 b5 8c 30 cf 5f  d4
0c91 : 31 16 15 a2 3f cc 66 25  a5
0c99 : 3b 81 10 c6 21 e4 06 01  c5
0ca1 : fe 29 75 8e 61 5a 23 7c  d1
0ca9 : d1 80 68 31 2e b1 c1 a4  bb
0cb1 : e8 de 4e 31 44 1b e7 1a  b3
0cb9 : 37 55 80 ca 9d 95 19 72  e4
0cc1 : cb e1 b6 0d 27 46 e5 e3  d0
0cc9 : 14 41 be 71 af 97 b8 37  65
0cd1 : f1 83 2a 76 5b 39 72 cb  be
0cd9 : b4 bc 0d 27 46 fb 78 c5  c5
0ce1 : 16 00 6f 9c 03 2a 76 55  6d
0ce9 : 25 cb 2f a1 78 1a 4e 8d  a1
0cf1 : fd 18 c5 16 ec 37 ce 01  f4
0cf9 : 95 3b 2a c9 72 cb 2a f0  00
0d01 : 3c 46 ea 0a da 36 a0 6f  1d
0d09 : a9 c0 8d c9 46 db 0b 1a  52
0d11 : dc 56 b8 86 f2 ad 5c 9b  5c
0d19 : 71 6a e0 dd 35 ef ac bb  b0
0d21 : cb ff a9 b7 eb f9 26 fe  72
0d29 : 05 fe e1 b3 d7 d2 36 cd  25
0d31 : 7f b7 91 55 6b 56 6f df  82
0d39 : b5 7a 6f 81 6a c8 df a7  f3
0d41 : 6b 68 6f a5 6b 54 6d 88  91
0d49 : 79 00 d5 11 98 4a d1 69  50
0d51 : a2 4a d1 2f fe e7 f6 19  b0
0d59 : a1 b2 ad 10 14 1a a2 4a  f2
0d61 : d1 2f f6 f2 3f 23 34 36  30
0d69 : 55 a2 6a 8b 34 36 55 a2  ab
0d71 : 0e a8 35 46 42 95 96 d1  b8
0d79 : b8 8c 2d c5 c9 d3 ae a7  c1
0d81 : a9 b5 f9 ca 09 7f f7 37  b7
0d89 : 11 7f e4 6b 85 ff d8 da  72
0d91 : b9 7a 75 c6 23 5f b1 4c  4a
0d99 : b8 54 eb fa 94 cb 85 4e  30
0da1 : bf 9b 4c 99 22 97 a7 e5  bd
0da9 : e4 89 70 b2 a0 34 11 7c  ad
0db1 : f8 c7 c6 3e 7d 41 f1 94  d9
0db9 : 28 3e 7d 59 42 85 03 04  ef
0dc1 : 83 ea 14 1f 19 42 81 82  51
0dc9 : b0 a0 21 18 24 1f 08 4f  0f
0dd1 : 8c 10 8c 7d 60 f8 2e 78  b0
0dd9 : 63 84 40 3c 68 12 79 ec  ed
0de1 : f0 c7 d6 e2 a1 96 3f bb  0a
0de9 : c5 0d 81 99 c5 43 93 c5  19
0df1 : 0e ce 03 2f c6 ce 48 1b  47
0df9 : 5c 16 3c 21 cb 51 08 18  2b
0e01 : a3 32 04 43 14 c3 1f bf  82
0e09 : 03 14 66 40 88 66 01 fc  72
0e11 : d6 7d bd 92 19 7b bd 96  f9
0e19 : 1e 5e ef 64 1b 1b bd 92  95
0e21 : bb 0c e4 81 b5 c1 63 c2  c8
0e29 : 52 ed 81 8d b2 9d d2 bf  67
0e31 : 31 ad f5 f4 0c 51 d3 81  f2
0e39 : 10 cd 13 ff 16 01 ff 91  81
0e41 : 9a 41 b6 63 bb b5 aa 3f  28
0e49 : 50 3d ac 40 fa f8 81 d5  94
0e51 : 01 e7 06 a8 0f 1c 33 00  7b
0e59 : 79 c1 a0 c5 44 38 d7 22  3d
0e61 : f6 3a 94 89 f4 68 6b fb  03
0e69 : 1d 4a 52 ba 9f 3a 40 7f  63
0e71 : 2e 1c be 26 bf b1 d4 a4  48
0e79 : bb f3 61 07 2d 62 b3 a4  65
0e81 : 1f 5f 13 5f d8 ea 52 5d  e9
0e89 : f9 ff f8 1a 0b 2f f4 4d  9c
0e91 : c4 5e 51 fe 29 3d 01 07  47
0e99 : 95 ba 2f 8d 48 9e 80 91  a7
0ea1 : b0 a7 73 0d dd 1d b8 fe  4b
0ea9 : 6b 86 90 da 3b db 8f e6  75
0eb1 : ad e0 48 77 0d a6 4f f3  fb
0eb9 : bf 33 12 3b 42 e0 b4 83  03
0ec1 : 73 d3 b8 b8 68 ef 7f 05  71
0ec9 : 57 f5 8d bd 2e 05 fe dc  f7
0ed1 : 67 6c ff a3 4f c0 db 8c  66
0ed9 : eb 88 ae e8 e0 ed c6 76  56
0ee1 : fe 0d ce dc 67 60 b4 e0  c3
0ee9 : 48 83 0e 8e dd fd ed 83  d5
0ef1 : 48 70 76 e3 ef 9e 45 83  9b
0ef9 : 83 16 b7 d1 ef 56 e0 bb  5c
0f01 : 8b 82 d1 58 6d 3b d5 bb  cc
0f09 : 88 6d 0a fe f6 9b c5 9d  49
0f11 : ed c7 df 77 23 b4 87 b7  2e
0f19 : 1f 7c f1 a1 6e 64 34 76  ef
```

```
0f21 : ed a4 17 e8 20 fd f5 e7  dd
0f29 : 31 e6 cf e3 db 8f ab 14  4f
0f31 : b8 2d 2b 76 e3 ea d6 ee  e8
0f39 : 21 b4 2e dc 7d 52 c5 b9  d0
0f41 : 69 05 fb e6 dc c7 9f f3  7b
0f49 : f1 ed c7 d5 82 d3 7e d2  44
0f51 : b7 6e 3e ad 6e e2 1b 42  74
0f59 : ed c7 d5 ad c1 8a ef 05  8f
0f61 : a4 17 ef c7 88 1c b5 8b  dd
0f69 : cb 5b cf 1f 9c 47 22 1e  82
0f71 : 21 12 10 e8 11 e0 87 40  73
0f79 : 99 22 ee a3 ea 3c 11 a2  6d
0f81 : 2e cf 84 3a 04 78 26 06  a8
0f89 : 36 ca 3f 12 fd c6 d4 36  0c
0f91 : 95 2b e4 73 78 81 e9 54  47
0f99 : 61 92 2a e3 0f a0 35 b8  87
0fa1 : b2 39 bc 6c 91 65 70 05  bd
0fa9 : ea 5c 89 87 00 5e bd c8  90
0fb1 : ac 84 c2 e4 44 7a 9c ee  55
0fb9 : 8f 44 86 26 46 c9 91 c2  4f
0fc1 : 65 d9 f0 87 6e 46 a9 8e  1d
0fc9 : 21 84 98 9b 33 36 5c 01  1e
0fd1 : 60 6c ae 44 3f a0 1a a0  3e
0fd9 : 37 c4 92 98 f3 03 30 07  50
0fe1 : 8e 47 29 8f 38 8f 93 25  e8
0fe9 : 34 c8 62 63 30 96 09 8f  81
0ff1 : ca 23 84 c7 ae 47 a9 a3  7a
0ff9 : e7 8f bf 23 91 0e f4 89  6d
1001 : 09 9d 86 ca 40 86 81 26  5e
1009 : 9e c2 ac fb ff 70 95 67  5b
1011 : 8f 38 96 87 f7 51 61 54  8b
1019 : 79 2a 8f ba fa 7e a4 81  1c
1021 : 1f 63 c9 67 08 36 95 39  4c
1029 : df 0f 36 bf bb cd 75 7c  0e
1031 : 87 17 d1 e6 e0 32 fe b0  92
1039 : f4 aa 7c e7 57 c8 13 bb  1e
1041 : cd 1d 81 24 08 be ef 09  ca
1049 : 84 d3 d7 f3 32 31 07 58  a5
1051 : 49 e7 8f cc 24 d3 cb e3  e3
1059 : f8 63 84 49 e7 8d 02 4d  db
1061 : 3c be 3f 86 0c 5b ae f8  e5
1069 : f1 17 88 73 09 c2 5e 81  99
1071 : ef 71 a8 89 82 a2 36 15  b4
1079 : af 32 e9 d3 26 b6 bc cb  d9
1081 : a7 28 96 13 86 13 84 78  48
1089 : 82 da 6a e6 1e 20 ca 9a  33
1091 : 88 d0 24 11 07 19 c0 31  4b
1099 : 6e bc 23 7f a1 7a 76 53  8c
10a1 : 49 04 41 e2 37 52 b2 da  1f
10a9 : 36 d7 7b a7 5d 7c 5a b7  31
10b1 : 03 fb 92 31 a0 88 fb 90  dc
10b9 : e4 37 97 22 06 28 18 c6  f3
10c1 : 04 43 31 8a 20 df 38 97  16
10c9 : 03 08 37 cd cb ac 73 05  52
10d1 : 44 6d 60 ef 8b de 70 3e  d0
10d9 : 81 7b ce 2b 2a ec ef 7d  f6
10e1 : 6f 0b 73 55 59 4d e3 4a  81
10e9 : 30 ab 1d 44 7c 95 56 eb  64
10f1 : 69 81 57 b4 0f 11 ba 95  07
10f9 : 92 e0 46 2e f9 be 06 f4  ea
1101 : 3a 96 9c ea 22 d1 45 9d  0c
1109 : 26 14 45 f9 7d 07 07 b6  63
1111 : 60 51 7e 5e 8b 83 45 80  70
1119 : cb cb ba 85 5f d8 b7 ba  3a
1121 : 31 19 72 d1 1c 79 58 e3  6c
1129 : 65 2b 50 3c e4 ad b1 ee  20
1131 : a4 40 8d 20 3b f9 81 9d  21
1139 : 32 db 1e 04 69 01 df cc  19
1141 : 0c e9 98 d0 45 5f 31 94  bf
1149 : 08 c1 df cc af f0 19 40  2b
1151 : 8c 1d fc c8 11 83 bf 99  23
1159 : 2c 3a 96 92 f8 96 d8 5b  f9
1161 : 56 10 44 d6 fb ed c0 c2  63
1169 : 51 0d ec 08 c1 df cc 2f  2a
1171 : b2 e1 75 8d a7 7e dc 90  26
1179 : 44 19 d3 0b ec b8 51 f4  64
1181 : 08 c8 bd 9b 56 e5 ab 27  62
1189 : b3 6b 19 3d 7b 75 58 f5  91
1191 : a9 8d a8 50 6d 58 63 69  2f
1199 : a6 18 65 03 2c 04 c9 94  38
11a1 : d6 4d 92 64 ca f2 6c 47  d3
11a9 : cc 9c cd 7d 59 61 58 10  08
11b1 : a1 56 18 d9 f4 2b a3 19  28
11b9 : 36 e7 d2 6d 88 da f5 b3  e4
11c1 : 26 d5 6d a6 b6 72 d9 26  b5
11c9 : cf 5b 35 6d 54 da d1 b5  10
11d1 : 27 58 8e af 5d 38 74 c9  bb
11d9 : d5 5b a9 ae a4 ba 72 e9  5a
11e1 : 27 4f 5d 4c 74 d5 d5 53  85
11e9 : ab 47 59 d4 a1 62 42 bd  da
11f1 : 84 ca 15 5c 29 b0 9c c2  bb
```

```
11f9 : 4a 13 d8 4d 61 55 42 b4  e0
1201 : 85 4a 7e 24 fb d9 ee 27  68
1209 : b2 9f 57 3e 6c f9 33 dc  46
1211 : cf 4a 7b d9 fd e9 bd e7  15
1219 : ac ac ea ec e8 d9 b2 3a  f0
1221 : ac e9 a7 32 6f 56 de 6b  ee
1229 : 7d f5 9e 21 d7 ad dc 03  d1
1231 : 20 ab 6f 56 75 5d 9d 5d  41
1239 : 9c c3 a6 37 98 13 01 ab  c5
1241 : 7a a3 ad 2c ea 7a b4 ac  2c
1249 : 31 2c 2f 6c 19 58 55 d8  45
1251 : 4d b0 73 60 95 83 db 06  d0
1259 : b6 15 56 16 96 1b 97 34  fb
1261 : ac f1 2c ef 6c e9 1d 88  aa
1269 : 75 e9 d4 9b e2 37 bd 6e  37
1271 : e6 cd 2b 37 b6 6e 5b a4  85
1279 : dd eb 77 27 24 73 d3 bf  bb
1281 : ce ee 4e 1c 9f 0a 4f 84  6e
1289 : 96 1a 57 69 4a 92 e1 cb  88
1291 : 84 9c 49 64 e5 92 4c a4  b0
1299 : d5 b9 ab 4a ae 4c c7 33  52
12a1 : 12 99 25 ab 96 a9 35 93  f1
12a9 : 54 e6 a9 2a af a3 26 97  00
12b1 : ee 56 f1 57 4a d3 56 92  f3
12b9 : b8 8a de aa e1 56 4a d5  69
12c1 : ab 35 59 2a b9 55 25 5e  3a
12c9 : ab 31 56 aa d5 2b 68 ad  ab
12d1 : 42 be 2d 61 61 16 c0 b7  23
12d9 : 85 74 5a 65 a4 59 25 72  6a
12e1 : 54 8a f4 ad 4b 54 5b 42  b6
12e9 : d4 d1 82 ea 0d 38 2e 60  b0
12f1 : a5 f6 7e cc e3 28 99 3a  a5
12f9 : 85 1a 05 a1 71 42 0d 09  70
1301 : d6 74 6c cb 67 71 67 06  52
1309 : ce 71 d4 4e 79 4d e5 27  77
1311 : 98 8f 26 3c 6a f2 ab 7b  66
1319 : 0d f4 e7 d4 5f 43 ac 9d  33
1321 : 59 46 b2 1c 29 d0 a8 c2  0f
1329 : 87 61 3a c2 8d 84 37 53  c8
1331 : 9d 51 75 0e 9c ea 74 69  5c
1339 : c3 a5 3a 95 1a 50 ef 27  42
1341 : 5e 51 bc 87 7b 3a f6 8d  e8
1349 : ec 37 13 9c 51 71 0d 94  27
1351 : e6 54 59 43 ab 9d 57 46  b2
1359 : ae 1c 99 d2 68 c9 86 e6  93
1361 : 73 9a 2e 61 a5 39 2a 29  f8
1369 : 43 7b 39 ed 17 b0 da ce  76
1371 : 6b 45 ac 3a a9 d5 54 6a  61
1379 : a1 da 4e b4 a3 69 0e a4  b8
1381 : ea 94 6a 3c bd 78 e1 e3  c6
1389 : 27 8e 5e 24 f1 ef 1d a4  70
1391 : de 34 17 10 59 12 e1 d5  ab
1399 : c5 3b 87 37 09 6c ae 2f  d2
13a1 : 20 de 5c 52 83 4a e2 4c  40
13a9 : 19 37 0f 60 bd fa 17 0f  5c
13b1 : a0 be b8 ac 83 59 71 0a  51
13b9 : 0c 2b 8b 08 36 17 0d 60  50
13c1 : b5 b8 aa 83 55 71 69 06  80
13c9 : d2 e2 a4 1a 8f 2a de 4d  d9
13d1 : 79 25 60 4e 6d 95 9b 0c  c9
13d9 : 33 e1 98 4c 33 cd 93 8d  b7
13e1 : 6e 2b 5a b3 5f 5a bd 3e  2e
13e9 : b0 60 5d 06 21 ac c5 1c  a8
13f1 : 6b 71 30 54 46 c2 b5 9b  34
13f9 : 64 eb 21 d5 ad 3b 27 d6  55
1401 : b3 6c a8 35 47 4d 16 18  23
1409 : 67 af b6 37 fe 41 39 b6  29
1411 : 46 87 88 dd 41 5b 46 36  6d
1419 : c4 6e 89 86 7b 0a 22 26  24
1421 : fc 4c 0a 22 75 c5 9b 18  2e
1429 : 9d d1 66 ed 89 e8 89 85  17
1431 : b8 b4 eb a9 92 38 91 0c  bd
1439 : 69 38 d6 e2 61 1c 4b b6  62
1441 : 36 62 f4 8d 92 be 21 b2  a0
1449 : 58 2a 28 66 5f 98 1f 24  0d
1451 : dc 8f 58 be dc 9b 5b c3  82
1459 : 6a ed 61 1f 5c c2 88 97  23
1461 : e6 64 65 07 19 c7 f6 76  4c
1469 : 2d d8 47 10 73 92 0f 83  e5
1471 : 68 0d 1c 8f a1 20 b7 ae  b0
1479 : 58 47 10 73 92 61 6e 2d  30
1481 : 3a ea 61 ce 48 1a 39 c6  2a
1489 : 8e 2a f5 59 07 be 91 1f  c0
1491 : 88 3c 46 ea 50 b6 8d a9  6a
1499 : a7 e5 bf 17 24 df 41 7e  49
14a1 : e6 47 a3 02 30 cc 26 19  88
14a9 : e5 d6 39 86 fc 5a 7e 5d  70
14b1 : 11 07 33 c7 0a 5e 3e 6f  77
14b9 : 6c 3f a7 e5 0c 0f ce c3  67
14c1 : ae 2d 3f 2c a2 0e 67 8e  b1
14c9 : 14 bc 7c de d8 7f 4f ca  93
```

```
14d1 : 38 ea 20 1c 6f 97 37 b6  08
14d9 : 1d 1f fe 07 43 fb c3 f5  35
14e1 : f8 f8 d1 c5 5f 86 c9 79  c7
14e9 : a7 d0 1d 2f fd fd dc 8a  7e
14f1 : c9 72 cb ed c9 44 3a 40  cc
14f9 : 35 94 32 04 65 2b 2d a3  31
1501 : 48 0d bc f0 62 dc 39 0d  29
1509 : e5 c8 81 8a 06 31 81 10  14
1511 : cc 62 88 37 ce 25 c0 c2  b6
1519 : c6 54 4c 2d c4 bd 59 b7  d1
1521 : 6c 15 11 f8 9e a1 b6 e7  1d
1529 : b6 19 84 b7 11 7a ee 4b  bb
1531 : ed c9 81 dd 14 a8 cc 3d  4b
1539 : 11 4a db 28 21 a1 02 32  f7
1541 : 2c e8 06 72 41 ac c4 3a  b2
1549 : a0 cd 0a f9 a9 11 04 eb  9d
1551 : e4 a4 43 13 af 72 91 2c  e8
1559 : 13 af 49 22 36 4e bd ea  7d
1561 : 44 bd 4e be 62 44 70 9e  36
1569 : f6 43 37 41 9c 94 b6 b7  b0
1571 : d0 97 f5 8d 7d b5 2f c0  00
1579 : e4 3e 0d a0 d0 25 a1 e4  5a
1581 : aa 3c 89 1e 3b 02 4c 4d  ff
1589 : 99 9b 20 3f 65 3c f5 10  10
1591 : 08 86 31 c0 d9 01 fb 29  29
1599 : e7 85 cf 0d 9c 20 ce 49  71
15a1 : 9d e2 8c 82 97 0d 9a 15  99
15a9 : fc c4 83 96 b6 ee d7 fa  f3
15b1 : 4f f1 59 d2 51 c0 52 e1  d2
15b9 : b0 b7 12 f5 67 b6 67 78  43
15c1 : 1c 73 8b a8 e5 9a 01 c7  55
15c9 : 3b cf 1e cc 8e 44 3e 11  33
15d1 : 12 17 74 34 16 37 a4 cf  60
15d9 : c4 ef 82 bf 74 5c 46 dd  2c
15e1 : 90 73 69 ef d5 b4 b3 f2  3b
15e9 : d2 f7 ea dc da 7d 99 39  7f
15f1 : ce 3c b4 b3 9c 3a c4 fb  27
15f9 : f3 3d fa b6 77 bf 7e 67  5e
1601 : d9 93 9c e3 ef cc f7 ea  62
1609 : fe 6a 7f 35 6c 36 8a e2  2b
1611 : 62 56 00 04 86 8e dd b4  dd
1619 : 82 1d 7b 78 21 83 22 2c  27
1621 : 38 2f 22 94 2b 61 c1 b9  44
1629 : 08 3b f8 21 73 0d a4 86  70
1631 : 08 5a df d8 65 5f 25 b5  cb
1639 : 96 d7 53 f7 fd a4 b9 28  cb
1641 : a0 61 94 28 08 4f 94 40  8a
1649 : 22 18 c7 00 fd 44 6f e7  f9
1651 : e2 cf f3 e7 f9 13 f1 67  e3
1659 : df cf bf 9f 8b 3d 2d a7  aa
1661 : 9f 3e fe 7d fc ff 8a 7f  87
1669 : fd cf c5 9f b3 da 7c 1b  ed
1671 : 47 5b 5a fd ea 44 fc e9  55
1679 : 57 f1 d2 27 8e 90 47 7c  e6
1681 : cd f1 73 92 1a 92 a3 0f  59
1689 : e1 95 b6 51 04 59 a1 5e  5b
1691 : 6a 4b fb 46 b8 e2 9b ad  d5
1699 : bb 3e 21 99 58 a9 65 72  3c
16a1 : 52 2f 8c 90 d2 28 2a 43  4d
16a9 : d6 27 25 24 7a c8 44 7d  db
16b1 : d6 e6 21 d9 e6 75 bd de  4d
16b9 : b7 5b ad 12 f1 0f 71 6c  02
16c1 : be 9f 4f 93 d9 f9 3c 35  5e
16c9 : 85 d2 e9 54 ec fc 5f 27  3f
16d1 : 67 93 d3 e9 e5 ad ee 7c  b4
16d9 : 5d 9a 9d 2e 90 96 f0 d0  d4
16e1 : 59 05 96 42 23 e5 90 59  01
16e9 : 64 16 42 23 6f 8a 23 6f  04
16f1 : 92 86 7b 63 1f 06 73 24  4a
16f9 : 24 18 0f b3 d0 b9 5b 53  52
1701 : 91 f4 16 d4 e4 7d 04 1a  ab
1709 : f3 3e 9f f1 f7 7b 8d 50  73
1711 : ee 57 ea ea d7 f7 39 96  12
1719 : a8 7c 68 1b 09 0f e0 87  18
1721 : bb 12 b3 b2 b2 0d 77 3e  16
1729 : 4f 93 99 f5 38 dd 34 3a  1f
1731 : 5d 2e 92 1d 3e 9a 1e e6  ed
1739 : 7f c3 f0 f7 62 3e f8 bb  48
1741 : bf 0f c3 9f ee 21 11 f6  97
1749 : ae 76 6e aa db 18 bf 53  47
1751 : 2f ea 62 ec 2c b4 6d 9f  89
1759 : ab e6 ea ac b2 d9 91 b8  79
1761 : 7e 37 d8 fe f5 96 ec ae  b6
1769 : ba f3 90 ce f1 97 5f d5  20
1771 : f5 7e 7f cf 59 6d 8f f1  a2
1779 : b6 20 f6 16 d8 e3 fe b1  cc
1781 : 7e be 3e c2 cb 74 a3 7e  32
1789 : cf 9f fb bd 55 96 d5 d8  f1
1791 : fd 9f b2 bd 65 b6 fe af  29
1799 : cf f6 75 75 75 56 5b 63  2e
17a1 : fc 6d 88 3d 85 96 fd dc  dc
```

```
17a9 : df 9f 10 ce 6e c7 e6 59  a9
17b1 : 6f b0 82 1f 62 23 e5 a2  19
17b9 : 19 cd 31 7e 6a da bc d9  f9
17c1 : 39 c6 2f c6 5b da 1e 8c  20
17c9 : ac 71 cc 95 a8 a2 1f e7  ff
17d1 : 18 7b 89 5b 6b 6c 70 ce  ee
17d9 : 98 bb ec 86 cc cc 6b 7d  37
17e1 : e4 97 d1 98 ba c6 ff 3c  73
17e9 : 88 8f a7 6d 65 df b8 5d  c3
17f1 : b5 90 b4 eb aa da df 74  83
17f9 : 43 ad 32 04 60 ef e6 60  02
1801 : 1f e2 9b ff a5 ef 8d 7c  81
1809 : bf 44 fa 6c 0c 6d 95 f7  a9
1811 : 26 5f 98 d6 fa f9 1f 4e  80
1819 : 31 f4 3d 3d b2 3e 9e 39  c5
1821 : f4 3d 3d 44 64 dd cc 3b  6b
1829 : 1f 0c e7 9f fe f2 bb 1e  ef
1831 : 77 ed 93 77 86 76 3e 19  ba
1839 : dc 1d a7 e6 c1 ec 7f fd  e8
1841 : d7 cf bb 7b e0 1d 8f 86  a0
1849 : 75 d8 64 db 5c f6 37 cf  b9
1851 : 11 7a a9 d8 f8 67 22 ee  56
1859 : 06 e7 b1 e0 dd 4d 79 cf  a9
1861 : 54 e8 e8 3f 49 fd 4d 2f  63
1869 : e6 ce b9 ff eb 29 ba 4f  b6
1871 : 39 ea a5 1c e3 51 c9 b1  5f
1879 : ed ee 76 8e 5d 86 d1 4b  35
1881 : bb 25 4e 8e 71 a8 bb 73  66
1889 : d0 c1 c9 35 25 15 3a 39  a9
1891 : c6 83 5f bd 55 93 63 d0  c9
1899 : b9 65 b4 37 83 64 a9 d1  be
18a1 : ce 34 1b f8 07 78 3b 9e  ce
18a9 : 86 e4 dc f7 9c f5 4e 8e  a7
18b1 : 71 a0 97 80 76 d0 2c 73  ee
18b9 : ac 6d 5e dd 3c b2 54 e8  ec
18c1 : e7 1a 0d fc 03 b7 16 3d  59
18c9 : 0b 1b 5f e2 a2 a7 47 38  8b
18d1 : d0 b4 e6 54 cf dc f6 ee  dd
18d9 : 6e ac 6c 9e b2 78 a2 a7  55
18e1 : 47 38 dc 8d cf 6f fc b2  ff
18e9 : 38 39 0a 9d 1c cf 7a a8  70
18f1 : dc fb 18 1e 51 fc 15 15  10
18f9 : 3b cd 39 1b 3a a5 2c 79  41
1901 : 4c b9 57 27 bc 51 53 bc  02
1909 : d3 b4 8e 52 c6 2d d4 5d  08
1911 : c9 bc 15 15 33 bd 55 b7  06
1919 : 3b 48 e5 2c 76 68 cf b1  c4
1921 : 34 12 51 ef 20 e8 e8 73  84
1929 : 2a 69 1d 97 b3 6b 71 55  49
1931 : b3 36 ea ef 9f 77 c8 3a  05
1939 : 39 d9 07 64 45 6e a9 db  d3
1941 : 33 42 ee ca ef 90 74 73  e6
1949 : 94 63 53 2f 66 dd 53 b6  5a
1951 : 76 75 56 bc 15 1e f2 0e  d9
1959 : 8e 96 3f 9a 92 a9 2a 95  a0
1961 : af 07 23 90 74 73 8d e7  58
1969 : c5 6e a9 db 36 35 0d bb  04
1971 : c8 e4 1d 1c e3 74 b9 4d  da
1979 : d5 3b 66 6b 27 8a 72 0e  a0
1981 : 8e 67 de aa 45 af 7a ab  e3
1989 : 49 cf 2a d0 b5 22 9b c1  bd
1991 : c8 55 0f a7 53 6e 72 29  81
1999 : 61 9c 8d 8f 29 18 a6 b2  f1
19a1 : e0 a8 a9 de 69 c8 b7 c3  5f
19a9 : 39 1d cf 2b 71 b3 36 ea  2d
19b1 : ed 45 4e f3 4e 46 d3 e9  8d
19b9 : d4 d2 b1 ed dd 45 cf f0  49
19c1 : 54 79 64 a9 d1 d0 fe 55  6a
19c9 : 0d 0b 98 a1 15 ce e1 da  bb
19d1 : 3d 7b 25 4e 8e 71 aa 6e  db
19d9 : 79 4c b9 56 37 59 3b 8f  fc
19e1 : a3 cf 54 e8 e7 1b 9e d6  1d
19e9 : e2 ab 73 8b 63 fc d7 57  1b
19f1 : 6c ba dc f5 4e 8e 71 f6  bd
19f9 : 75 59 ed f3 ce dc e6 39  f6
1a01 : 77 a4 f5 93 cd 25 4e 8e  16
1a09 : 75 a9 d6 58 39 95 7e 0e  6a
1a11 : 5d de 7f 05 53 a3 9d 6a  fb
1a19 : 72 8e 6c ea ac 7a 1b 9e  93
1a21 : 56 4e 47 05 97 5d 53 a3  0a
1a29 : a5 6a 76 95 9d 55 d1 d6  cd
1a31 : 3d 0b 1b ae 57 83 91 76  55
1a39 : 93 d6 5c 15 52 8e 76 5c  1d
1a41 : d6 35 39 e7 5d 1d 63 db  01
1a49 : dc dd 4d 8b 92 a5 de 7d  a5
1a51 : da a7 47 3b 21 de 91 c0  09
1a59 : c6 a3 9e 85 cf 83 ca c9  21
1a61 : e7 dd a2 f5 53 a3 99 5f  16
1a69 : 54 ed 13 ae ac 7b 77 2e  2f
1a71 : e2 e4 9a 0f 7c 03 b1 f0  d6
1a79 : ce f2 73 ce ba 9b b9 ed  c2
```

»Weltendämmerung« (Fortsetzung)

Happy-Computer Sonderheft 15 Ihr Hardwareführer 1987



Notwendige technische Informationen zum Thema Hardwarekauf.

Informieren Sie sich in dieser Ausgabe über das aktuelle Hardware-Angebot.

Damit Sie eine optimale Hardware-Auswahl treffen können werden über 100 Geräte ausführlich getestet.

Seit 27.2. bei Ihrem Zeitschriftenhändler

```
1a81 : ef a2 bb b5 7b 77 86 76  e1
1a89 : 3e 19 cc d8 d4 9a cb c1  77
1a91 : b1 e8 79 31 7f 9b 2e ee  a6
1a99 : 4d dc c3 b1 f0 ce ec 64  7d
1aa1 : f4 3c 9e 57 93 65 77 25  d2
1aa9 : 66 72 40 da e0 b1 e1 29  29
1ab1 : 42 db 17 46 06 2e bd b4  a2
1ab9 : 43 34 60 44 33 5f 5f 2f  c1
1ac1 : 0c ff c3 80 7e 82 2c e4  44
1ac9 : 81 b5 c1 63 c2 53 f0 5b  43
1ad1 : 62 eb c0 c5 d1 b6 88 66  d3
1ad9 : bc 08 86 68 e8 9f 99 80  3b
1ae1 : 7f a6 8b 33 00 da e0 b1  ba
1ae9 : e1 07 7d 69 bb 03 6b 82  61
1af1 : c7 84 a5 d8 7b 56 9a 27  a2
1af9 : ed ad 64 9f a0 8e 6e 2c  5a
1b01 : ac 7c de 5c ad 4c d8 86  dc
1b09 : 4a 8d 9b fd 72 b6 c8 db  78
1b11 : 62 c0 c7 b6 88 64 08 c8  f9
1b19 : b3 92 06 d7 05 8f 08 3b  f5
1b21 : eb 4c 00 36 b8 2c 78 4a  5d
1b29 : 5d 87 b5 69 a2 7e da d4  18
1b31 : c3 f4 11 23 c1 4a c2 1a  c5
1b39 : 12 b7 90 b0 ae f7 90 b0  af
1b41 : ae f7 90 b0 ae f7 99 b8  a7
1b49 : 44 c9 16 6e f0 9c 01 30  1e
1b51 : 78 29 58 43 42 56 f2 16  ab
1b59 : 15 de f1 ae 6e 17 bd 92  eb
1b61 : 29 58 59 bb cf 7b 80 29  b1
1b69 : 5b c8 58 57 7b c8 58 57  37
1b71 : 7b c8 58 57 7b c6 b9 bb  9e
1b79 : cb ed c4 ad e2 3e 78 f6  11
1b81 : 72 8c 44 7e 04 a3 3b a8  b6
1b89 : b0 8a 20 ea 5a 33 30 0d  fe
1b91 : ae 0b 1e 10 cc 27 00 5c  0d
1b99 : ec f1 71 b2 45 ce c9 15  4d
1ba1 : b6 17 3b 80 28 18 a0 63  4e
1ba9 : 18 11 0c ca c9 16 57 00  51
1bb1 : 4c 38 02 5f 0c fd 04 58  f7
1bb9 : 45 13 5b e9 a1 d4 b4 67  fe
1bc1 : 24 bc 1a 8c 33 c4 4b 91  05
1bc9 : 0c c2 34 13 08 a2 0e a5  bf
1bd1 : a3 33 00 da e0 b1 e1 73  73
1bd9 : ae 45 6d 85 ce 68 28 18  37
1be1 : a0 63 18 11 0c cd c2 6b  6c
1be9 : 7d b8 95 85 9b bc be 42  f7
1bf1 : 56 f3 77 6a e4 ff a8 8b  74
1bf9 : 0c f1 35 be fc 04 b9 10  1a
1c01 : ee c8 d0 45 fd f5 18 67  ef
1c09 : 88 dc 30 ff fe d3 d4 cf  8d
1c11 : 11 7c 9a 8c 33 c4 bf ac  4a
1c19 : 6c c0 fa 56 99 59 e2 2b  b5
1c21 : 0a 8c 22 88 db c0 c2 b4  43
1c29 : f5 22 88 bf f5 50 66 12  e9
1c31 : b4 48 b0 8a 25 d2 36 21  8b
1c39 : 81 fe 96 99 51 44 1e 55  6c
1c41 : 44 76 4f 04 bd f5 94 c5  7e
1c49 : fe dd 95 e2 ff e9 64 90  f9
1c51 : d0 2c f6 3a 75 d7 db 5a  76
1c59 : ff 59 89 67 b1 1d 3c 67  18
1c61 : 82 44 76 05 9e c5 04 21  ae
1c69 : 50 32 14 4a ca 6c f7 55  bb
1c71 : ff 75 8f 15 0f ad 80 cb  a9
1c79 : 1d 9b 11 a1 c5 dd 7d 6c  f6
1c81 : 06 5a 84 64 78 cc 22 47  67
1c89 : 93 0c f1 fc e2 18 78 ff  0f
1c91 : 41 10 3c 6c 89 a9 b0 8b  37
1c99 : 7e 7a 1f 4b 2d 04 51 43  44
1ca1 : 2e e9 0c bb a4 32 ee 90  f7
1ca9 : cb ba 43 2e e9 0c bb a4  9f
1cb1 : 11 45 0f a5 96 83 7e 78  4e
1cb9 : 39 bd 1e 39 26 26 34 09  f6
1cc1 : e3 5a 33 93 bd 90 18 56  7e
1cc9 : 92 f6 bb 57 4e 9d 11 ea  9c
1cd1 : 64 31 32 36 4c 8e 13 52  4b
1cd9 : a8 22 18 c7 00 ff c8 33  1b
1ce1 : 09 e3 5a 22 0e 6f 59 db  30
1ce9 : 91 aa 6c e4 ef 64 01 b5  18
1cf1 : 25 ed 61 ac e9 d3 a2 18  f3
1cf9 : 99 1b 26 47 09 91 ea 78  4c
1d01 : 07 f0 d1 1f 3c 8f 93 25  b1
1d09 : 34 c9 35 34 47 9c 5d 06  d1
1d11 : 21 fa 72 b4 4f db 22 06  4b
1d19 : d7 05 8f 09 4c 31 a9 03  73
1d21 : 14 70 a0 44 33 45 97 8a  ef
1d29 : 8b 37 a0 b5 72 8e 82 97  03
1d31 : 0f 19 51 57 ee 6c f6 a1  7d
1d39 : c7 3b 1a 70 ab f8 36 7b  85
1d41 : 50 e3 9c ce fc 38 e7 17  e3
1d49 : 58 e4 2f 26 b1 fc 08 21  09
1d51 : 0a 95 5b d6 21 e9 6c f6  d8
```

```
1d59 : 7e 03 4a df 47 ad fe bd  41
1d61 : f3 4f e1 2a cb be fa fc  52
1d69 : ed e7 e6 ac 68 5b 9b 78  5a
1d71 : 70 41 fd 65 cc 58 65 b7  42
1d79 : 76 0f f2 5a 47 68 ae fe  ef
1d81 : 0a b5 af e2 c1 55 dc 37  57
1d89 : 8f 2b 5f e0 db bb 7f b8  ad
1d91 : 91 16 b5 a3 f0 f4 b0 6d  63
1d99 : dd df bf 8e d2 1e 0b 47  00
1da1 : 6f eb 62 f5 da 02 b1 6e  be
1da9 : 1a 3f ac 79 0c ad 2c fd  98
1db1 : 28 bd ee e5 ff d2 b3 7f  94
1db9 : 59 73 0e b6 8f 79 a3 b7  e9
1dc1 : 76 ee e7 cf 7f c5 ff a0  09
1dc9 : ee 6f d5 7f 1e 1b 4a d6  66
1dd1 : 8f de 17 7f 5b 5a fe 3c  82
1dd9 : 52 dc bf 69 06 e5 a3 fa  ca
1de1 : dd fd c6 e1 e3 fc 1b 77  2c
1de9 : 6f d5 69 93 0d da ad 1f  ac
1df1 : ee 1e 16 2d 6e 0b 47 6f  55
1df9 : ee 22 ef da 3b 7f 5b c0  ee
1e01 : 91 1d a3 bc 1c 17 7d 35  7c
1e09 : 5a 3b 7f 93 6e ab 48 35  23
1e11 : bc 09 0b 60 f7 1a 41 7f  75
1e19 : 16 e4 ad 1d bf 2c 58 3d  ea
1e21 : c6 90 70 5d f4 d5 68 ed  73
1e29 : fd 17 70 da 2b 5b 5b c0  a6
1e31 : 91 0d e3 c7 ee da 43 c1  91
1e39 : 68 ed a4 37 f4 62 e0 c5  19
1e41 : dc 6f cb 82 ff 24 bb fc  22
1e49 : 1a d8 bb f5 5a 3b 7f 17  29
1e51 : bb 83 71 d3 83 05 a3 b7  03
1e59 : ef 1a 16 e6 43 47 6e df  a0
1e61 : 96 1c 1b 98 fb f7 77 0f  5b
1e69 : dd c5 b8 b8 c9 b7 e0 51  ee
1e71 : 7f 1e 2a ad 20 bc 8b 21  98
1e79 : db 47 6f e3 db 95 e5 6b  29
1e81 : b6 90 f0 5a 3b 7f 5f 83  3b
1e89 : 66 bb f3 6c 03 96 b6 ec  f1
1e91 : bc 73 91 af ff 0b 35 df  4e
1e99 : 9b a8 1c b5 b7 65 ef 8e  ca
1ea1 : 61 38 4e 9a fb ca 8a f8  37
1ea9 : c5 e1 1f 4c 32 c0 3d dd  8a
1eb1 : a0 d0 2f a8 72 f4 0d 7c  96
1eb9 : b8 8f ac 90 1d 40 97 b5  14
1ec1 : bf 30 8a 8b 7b 38 93 84  7d
1ec9 : 17 cd c3 fe 18 96 f6 cc  43
1ed1 : 18 b7 90 bd 3c 8f 5a 43  d1
1ed9 : 36 a0 b5 74 bd ad 7f f4  8c
1ee1 : 59 c8 67 30 16 ae 51 c0  1c
1ee9 : 52 e1 cb da 87 7c 74 b5  14
1ef1 : e1 1b f4 03 8c e2 eb 7a  82
1ef9 : cf c2 2f 1c e9 01 ed 37  45
1f01 : 96 5c c3 98 18 7e 9d 75  a0
1f09 : d4 e9 d3 a5 7e a6 08 1f  f7
1f11 : 2b 88 c1 91 f7 e6 4a 1e  3f
1f19 : 6f 13 4e b9 ec ae 26 68  8a
1f21 : eb 90 94 37 83 eb 71 1e  fa
1f29 : 71 1e 71 33 7f 53 5f 7a  71
1f31 : 28 88 51 66 f1 3d ec f1  5f
1f39 : 12 88 83 90 de db 17 4e  48
1f41 : ba fb 22 80 ef 09 6e 24  db
1f49 : 43 aa 03 72 1a 0c 46 e4  d5
1f51 : 34 18 a3 ed fe a0 36 b8  77
1f59 : 2c 78 5e 47 11 10 f8 36  24
1f61 : 85 f3 e7 87 2d 61 fd e2  66
1f69 : f2 d6 e2 44 7d 38 d8 4d  9f
1f71 : 6f ae 83 96 b7 ce bf 70  bd
1f79 : d6 fa e8 39 6b 0c 0b cb  08
1f81 : 58 18 b7 d3 ae a6 47 82  90
1f89 : 66 d4 16 ae 51 d0 52 e1  5d
1f91 : 8d d8 68 b7 c6 78 2a fc  6e
1f99 : 36 41 64 dc 79 21 a2 dc  09
1fa1 : 3c 46 ea 50 b6 8d 23 5e  e6
1fa9 : da 30 59 37 1c 50 d1 6f  43
1fb1 : 8c f0 55 ea b2 0b 26 e3  4c
1fb9 : eb 86 8b 79 65 b2 6e 1e  db
1fc1 : 72 58 d1 b6 bb bf c5 44  03
1fc9 : 47 ba d7 b6 8d b5 dd fe  36
1fd1 : 22 88 d8 41 ec 81 63 37  6c
1fd9 : 44 7e 11 1a a6 3b 02 4c  c9
1fe1 : 4c 7c 62 3d 4c 7f 74 35  a9
1fe9 : 40 71 c3 30 07 ae 43 13  f2
1ff1 : 9c 46 c9 ce 23 84 c3 29  b4
1ff9 : 8a 88 07 e9 ca e3 3d 4f  26
2001 : 5f 2f 5c ff 14 ba cc 47  e8
2009 : e3 06 a8 0f a4 19 80 3f  8f
2011 : da 43 13 9c 46 c9 ce 23  19
2019 : 84 c7 e5 11 ea 63 f0 88  bb
2021 : d5 31 e3 92 62 65 ca 62  1b
2029 : 36 e4 6a 9a 8f b8 c6 27  e7
```

```
2031 : af c6 6c 9e bf 19 c2 63  c9
2039 : ee 06 a8 0f fa 83 30 07  d1
2041 : be 23 d4 c7 8e 49 89 a2  5d
2049 : 1d a0 1c f2 e8 31 0e d0  0e
2051 : 0d c0 6a 80 dd 86 60 06  09
2059 : 53 12 eb 31 52 10 77 f3  42
2061 : 34 4f db 22 1e 72 4a 3e  93
2069 : b6 8c 6d e6 8c 08 c1 ec  87
2071 : 81 76 01 10 f3 92 51 f5  75
2079 : b4 63 7c 41 99 a3 02 30  45
2081 : 7b 20 5f ed 02 56 26 4a  a2
2089 : 49 92 4a 68 92 12 64 c4  90
2091 : 4c 8e 53 44 3a a0 3f 08  37
2099 : 8d 53 1f 8c 1a a0 3f ea  a3
20a1 : 0c c0 1e e8 34 18 b3 74  6e
20a9 : a7 fb 04 43 18 ef 62 3e  be
20b1 : 74 47 a9 e0 1e 68 e7 97  43
20b9 : 41 88 76 80 75 81 aa 03  00
20c1 : be 0c c0 1a 41 a0 c4 7e  22
20c9 : 11 1a a6 c1 05 2f fe 96  bc
20d1 : 54 59 e4 31 31 eb 91 b2  4f
20d9 : 63 c2 23 84 c6 e4 34 18  8b
20e1 : a2 1d a0 1f f0 0d 50 21  19
20e9 : 89 8f 7e 19 80 19 4c 59  b1
20f1 : be 0c e4 87 be 2e 83 10  6b
20f9 : ca 62 1d a0 1b a0 d5 01  60
2101 : c7 0c c0 1f 82 47 a9 a9  3f
2109 : b8 08 86 31 1b 92 e8 31  d9
2111 : 0e a8 0d 42 38 4c 7b 62  98
2119 : e3 00 76 80 6d c8 d5 31  81
2121 : e3 92 62 63 d7 21 89 91  22
2129 : b2 64 70 98 f9 01 aa 03  95
2131 : fb 41 98 01 94 c5 44 02  a0
2139 : 21 8c 4b ac c4 3b 40 3e  ac
2141 : 40 66 00 fc 22 35 4c 32  b5
2149 : 98 b3 5b 7b 3b a3 d1 21  5b
2151 : 89 91 b2 64 70 9a 86 04  da
2159 : 43 18 e0 5a f9 47 d7 17  93
2161 : 59 88 76 81 9b 80 f2 03  5c
2169 : 7b 3a 23 ee 8f 10 22 18  da
2171 : c7 00 f3 4b ac c4 3b 40  fd
2179 : 19 4c 59 a1 b2 31 3d 93  14
2181 : 64 f6 4e 13 50 c0 88 63  4a
2189 : 1d d9 ff 84 ba cc 43 b4  ac
2191 : 03 40 34 18 a9 3f 8d 35  fa
2199 : 31 c6 0c c0 67 43 64 e1  2e
21a1 : 3d 95 ea 6a 18 11 0c 63  b2
21a9 : bb 3f c5 d9 5e a6 a1 81  55
21b1 : 10 c6 38 07 f8 a3 02 e8  9a
21b9 : 31 0e d0 0d b9 1e a6 46  7b
21c1 : a9 8d 60 cc 00 ca 62 a2  08
21c9 : 01 10 c6 25 d6 62 c1 6b  87
21d1 : 7d 46 b7 c6 11 6b 7e 4c  37
21d9 : 86 6f 41 6a ed dd ad 51  dc
21e1 : fa 8c de a8 c8 29 70 d8  37
21e9 : 2d 6e 16 4d d9 fc 01 c7  96
21f1 : 3a 5a e9 1f 08 96 e2 2f  d6
21f9 : 5d cb 39 8a 32 0a 5c 36  2d
2201 : 7c 10 e3 9c cd aa 97 a1  e5
2209 : 4b 86 cf ef 07 1c e1 fc  5c
2211 : 64 f2 36 06 61 3c 8e c8  00
2219 : c0 9f 57 61 81 9e 66 d6  ff
2221 : fc c3 6b b7 b7 f4 0d 6d  03
2229 : bd bf 64 6a 45 e4 ed 07  6d
2231 : f1 93 ea ec 0c c2 7d 5e  ce
2239 : c8 c0 9e 46 c1 79 3b 46  33
2241 : 1e 46 c2 ff 19 e6 22 cd  20
2249 : e8 2d 5d bb 05 ab 99 bd  26
2251 : 52 f4 29 70 c1 5d d3 36  38
2259 : c1 f2 ac 33 19 bf 50 41  78
2261 : 5e b0 ed e5 6a 0c d9 58  6e
2269 : e3 c7 67 f6 94 eb 07 25  f7
2271 : 6b 2a 6c de 82 d5 c1 03  cc
2279 : 74 5b 0d d2 2c d5 0e 39  55
2281 : c1 ec 6e 83 41 65 e2 d9  43
2289 : 46 5f e2 c8 f1 48 fc 41  28
2291 : cb 58 2b f7 48 b3 9a a5  2a
2299 : e8 52 e1 82 bb a6 6d 94  43
22a1 : 30 3e 55 86 63 37 ea 08  c2
22a9 : 2b d6 1a 01 fd cb 59 7f  89
22b1 : 60 0f 74 10 37 40 3d d1  c6
22b9 : 7c ad d0 7b 1b af 6f fb  94
22c1 : 54 70 14 b8 6c f7 e1 c7  07
22c9 : 38 2f e7 86 82 c6 f4 91  b9
22d1 : 66 e4 77 dc 5f 33 ce 1d  28
22d9 : 3e 2f 99 f2 60 32 88 62  f2
22e1 : 23 d9 9f 40 7e e9 39 d7  ac
22e9 : a8 e3 51 16 01 f1 98 5b  53
22f1 : 89 79 b6 5d 81 d5 92 dc  5b
22f9 : 45 eb b9 00 ff 00 ff ff  a2
```

»Weltendämmerung« (Schluß)

RAM-Disk für den C 64

Wer oft Programme durch Laden von anderen Programmen oder Inhaltsverzeichnissen unterbrechen und löschen muß, um sie anschließend erneut zu laden, findet durch die RAM-Disk eine wertvolle Hilfe.

Es ist ein bekanntes Problem: Man arbeitet an einem Programm und möchte sich nur mal eben ein anderes ansehen, oder ein Inhaltsverzeichnis laden. Schon ist man gezwungen, das Programm, das sich gerade im Computer befindet und später noch gebraucht wird, zu löschen oder auf Diskette oder Datasette zwischenzuspeichern. Leider sind diese beiden Speichermedien sehr langsam, was auf die Dauer recht nervenaufreibend ist.

In den Computern jüngerer Generationen hat man für diese Probleme eine hervorragende Lösung gefunden: die RAM-Disk. Durch immer größeren Speicherplatz ist es ein leichtes, durch Softwarelösungen einfach ein Diskettenlaufwerk zu simulieren. Es wird dabei ein Speicherbereich im Computer für diese RAM-Disk reserviert und dorthin gespeichert. Die Daten sind dort nur bei eingeschaltetem Computer vorhanden und sind beim Ausschalten sofort verloren. Da man aber die Daten beim Ausschalten des Computers wieder auf einem anderen Speichermedium sichern kann, spielt dieses Kriterium eine untergeordnete Rolle. Der große Vorteil einer RAM-Disk liegt aber bei ihrer Geschwindigkeit. Die Zugriffszeiten sind wesentlich kürzer (zirka 99 Prozent).

Schneller Speicher, schneller Zugriff

Leider sind die bisher realisierten RAM-Disks nur auf den großen Computern (Amiga, Atari ST) erhältlich, da diese über genügend Speicherplatz verfügen. Mit gewissen Einschränkungen läßt sich aber auch auf dem C 64 mit seinen bescheidenen 64 KByte RAM eine kleine RAM-Disk aufbauen.

Das Listing »RAM-Disk« verdeutlicht die prinzipielle Arbeitsweise einer RAM-Disk, und die Anwendungen, die sich selbst für den C 64 dafür finden lassen. Dabei ist die Bedienung kinderleicht. Die Befehle sind ähnlich zu benutzen, wie von Kassette oder Diskette bekannt. Anstatt dem üblichen »LOAD« gibt man einfach »!L« ein. Zusammen mit dem Programmnamen in üblicher Form und »RETURN« lassen sich so Programme von der RAM-Disk laden und auf die RAM-Disk schreiben. Selbst das Inhaltsverzeichnis erreicht man durch »!L"$"«. Angezeigt wird dabei nicht nur der Programmname (maximal 7 Zeichen), sondern auch der Bereich (in hexadezimaler Form), in dem sich die Programme in der RAM-Disk befinden.

Abgesehen von dem knappen Speicherplatz gibt es noch gewisse Spielregeln, die man bei dieser RAM-Disk beachten muß:

1. Sie dürfen keine mehrteiligen Programme verwenden.
2. Sie dürfen keine Programme verwenden, die nachladen.
3. Nicht mit sequentiellen oder relativen Dateien arbeiten.
4. Programme dürfen nicht zu lang sein (maximal 56 Blocks).
5. Programme dürfen den Bereich der RAM-Disk nicht überschreiben.

Wenn man auf diese Regeln achtet, kann man mühelos mit der RAM-Disk arbeiten und auch experimentieren. Bei der Benutzung der RAM-Disk darf man nicht vergessen, daß es sich um eine RAM-Disk für den C 64 handelt und nur ein begrenzter Gesamtspeicherbereich zur Verfügung steht. Deshalb ist ein Vergleich mit den RAM-Disks von Amiga oder ST unfair. Die RAM-Disk ist eher als Experimental-RAM-Disk anzusehen und sollte auch nicht anders bewertet werden.

(Christian Franzel/wo)

Steckbrief

Programm:	RAM-Disk
Computer:	C 64, C 128
Checksummer:	V 3
Datenträger:	Diskette, Kassette

```
2000 DATA 169,95,133,248,169,0,133,247,169
     ,0,141,207,3,32,115                    <130>
2010 DATA 0,201,33,240,6,32,121,0,76,231,1
     67,32,35,91,32                         <215>
2020 DATA 121,0,76,231,167,32,115,0,201,83
     ,240,15,201,76,240                     <090>
2030 DATA 5,201,68,240,4,96,76,167,92,76,1
     23,93,160,0,32                         <207>
2040 DATA 61,92,173,207,3,201,0,240,3,76,8
     3,93,32,115,0                          <194>
2050 DATA 201,34,208,21,32,115,0,153,180,3
     ,200,192,8,240,18                      <114>
2060 DATA 32,115,0,201,34,208,241,76,116,9
     1,169,11,141,207,3                     <025>
2070 DATA 76,83,93,169,23,141,207,3,76,83,
     93,169,0,153,180                       <248>
2080 DATA 3,160,7,145,247,32,127,92,169,0,
     141,207,3,165,45                       <103>
```

```
2090 DATA 56,229,43,168,165,46,229,44,140,
     252,94,141,253,94,165                  <045>
2100 DATA 46,164,45,132,90,133,91,164,43,1
     65,44,132,95,133,96                    <099>
2110 DATA 173,176,3,24,109,252,94,133,88,1
     41,178,3,173,177,3                     <110>
2120 DATA 109,253,94,141,179,3,133,89,201,
     160,144,6,32,211,91                    <033>
2130 DATA 76,83,93,32,191,163,32,82,92,32,
     115,0,96,76,83                         <124>
2140 DATA 93,169,16,141,207,3,160,0,169,25
     5,145,247,96,169,16                    <157>
2150 DATA 24,160,0,101,247,133,247,144,3,7
     6,26,92,177,247,201                    <079>
2160 DATA 255,240,39,165,247,24,105,8,133,
```

DATA-Zeilen bergen zunächst das Maschinensprache-programm der »RAM-Disk«

```
     247,177,247,32,33,92                                    <076>
2170 DATA 56,165,247,233,8,133,247,192,1,2
     08,5,169,32,32,210                                      <151>
2180 DATA 255,200,192,4,208,217,76,90,93,7
     6,223,91,32,115,0                                       <026>
2190 DATA 32,115,0,96,72,74,74,74,74,32,44
     ,92,104,41,15                                           <173>
2200 DATA 201,10,144,2,105,6,105,48,32,210
     ,255,96,160,0,76                                        <033>
2210 DATA 237,91,160,0,177,247,201,255,240
     ,12,165,247,24,105,16                                   <249>
2220 DATA 133,247,144,239,76,121,92,96,160
     ,0,165,247,24,105,8                                     <190>
2230 DATA 133,247,173,177,3,145,247,200,17
     3,176,3,145,247,200,173                                 <010>
2240 DATA 179,3,145,247,141,177,3,200,173,
     178,3,145,247,141,176                                   <116>
2250 DATA 3,96,169,1,141,207,3,96,56,169,0
     ,133,247,169,95                                         <170>
2260 DATA 133,248,32,37,93,173,207,3,201,4
     ,240,5,162,2,76                                         <121>
2270 DATA 139,227,32,61,92,160,0,185,180,3
     ,145,247,200,192,8                                      <234>
2280 DATA 208,246,96,160,0,32,115,0,201,34
     ,240,6,76,100,91                                        <129>
2290 DATA 76,56,92,32,115,0,201,36,240,246
     ,153,180,3,200,192                                      <206>
2300 DATA 7,240,7,32,115,0,201,34,208,241,
     169,0,153,180,3                                         <201>
2310 DATA 32,37,93,173,207,3,208,122,24,16
     5,247,105,7,133,247                                     <214>
2320 DATA 160,1,177,247,133,96,200,177,247
     ,133,95,200,177,247,133                                 <179>
2330 DATA 91,200,177,247,133,90,56,165,90,
     229,95,141,252,94,165                                   <144>
2340 DATA 91,229,96,141,253,94,76,10,93,76
     ,26,92,234,24,165                                       <028>
2350 DATA 43,109,252,94,133,88,133,45,173,
     253,94,101,44,133,89                                    <037>
2360 DATA 133,46,32,191,163,32,115,0,96,16
     0,0,185,180,3,201                                       <013>
2370 DATA 42,240,21,209,247,208,18,200,192
     ,7,208,1,96,185,180                                     <186>
2380 DATA 3,201,0,208,232,209,247,208,1,96
     ,24,165,247,105,16                                      <104>
2390 DATA 133,247,144,216,169,4,141,207,3,
     96,174,207,3,76,139                                     <094>
2400 DATA 227,96,160,0,56,165,247,233,8,16
     9,32,32,210,255,177                                     <087>
2410 DATA 247,201,0,240,7,32,210,255,200,7
     6,102,93,169,141,32                                     <221>
2420 DATA 210,255,76,223,91,160,0,32,115,0
     ,201,34,240,3,76                                        <081>
2430 DATA 100,91,32,115,0,153,180,3,200,19
     2,7,240,7,32,115                                        <182>
2440 DATA 0,201,34,208,241,169,0,153,180,3
     ,32,37,93,173,207                                       <043>
2450 DATA 3,208,173,24,169,255,160,0,145,2
     47,165,247,141,207,3                                    <162>
```

```
2460 DATA 105,8,133,247,160,3,56,177,247,1
     36,136,241,247,141,252                                  <231>
2470 DATA 94,160,2,177,247,136,136,241,247
     ,141,253,94,24,165,247                                  <167>
2480 DATA 105,16,176,41,133,247,160,1,177,
     247,56,237,252,94,145                                   <177>
2490 DATA 247,136,177,247,237,253,94,145,2
     47,160,3,177,247,56,237                                 <137>
2500 DATA 252,94,145,247,136,177,247,237,2
     53,94,145,247,76,205,93                                 <201>
2510 DATA 173,207,3,24,105,8,133,247,169,9
     5,133,248,160,2,177                                     <199>
2520 DATA 247,133,252,200,177,247,133,251,
     169,160,141,185,3,169,0                                 <042>
2530 DATA 141,184,3,24,160,0,177,247,133,2
     54,200,177,247,133,253                                  <181>
2540 DATA 160,0,32,106,94,24,169,95,133,25
     4,173,207,3,133,253                                     <206>
2550 DATA 105,16,133,251,169,95,133,252,16
     9,96,141,185,3,160,0                                    <157>
2560 DATA 32,106,94,169,255,141,240,95,141
     ,248,95,32,115,0,56                                     <124>
2570 DATA 173,176,3,237,252,94,141,176,3,1
     73,177,3,237,253,94                                     <152>
2580 DATA 141,177,3,96,160,0,177,251,145,2
     53,230,251,165,251,201                                  <174>
2590 DATA 0,240,11,230,253,165,253,201,0,2
     40,13,76,106,94,230                                     <173>
2600 DATA 252,165,252,205,185,3,208,236,96
     ,230,254,76,106,94,4                                    <106>
5000 DATA 169,91,141,9,3,169,0,141,8,3,169
     ,96,141,177,3                                           <236>
5010 DATA 169,0,141,176,3,169,95,133,248,1
     69,0,133,247,169,255                                    <126>
5020 DATA 160,0,145,247,200,192,255,208,24
     9,162,0,189,113,3,32                                    <086>
5030 DATA 210,255,232,224,30,208,245,96,17
     ,82,65,77,45,68,73                                      <055>
5040 DATA 83,75,32,86,46,49,32,40,67,41,32
     ,67,72,82,46                                            <234>
5050 DATA 70,82,65,78,90,69,76,17,0,0                        <080>
5060 Z=1:S=0:PRINT"(DOWN,SPACE)PRUEFSUMMEN
     (JE 2 ZEILEN ADDIERT)(DOWN)"                            <177>
6000 FOR I = 23296 TO 24210                                  <249>
6020 READ A:POKE I,A                                         <024>
6040 Z=Z+1:S=S+A                                             <149>
6060 IF Z=31 THEN Z=1:PRINT S,:S=0                           <129>
6080 NEXT I:PRINT S,                                         <002>
6100 Z=1:S=0                                                 <183>
7000 FOR I = 828   TO 912                                    <035>
7020 READ A:POKE I,A                                         <008>
7040 Z=Z+1:S=S+A                                             <133>
7060 IF Z=31 THEN Z=1:PRINT S,:S=0                           <113>
7080 NEXT I:PRINT S                                          <220>
7100 POKE 55,0:POKE 56,91                                    <237>
7120 SYS 828                                                 <107>
```

Ab 5060 beginnt der Basic-Teil der »RAM-Disk«, der die DATAs liest und schreibt



Banner vom C 64

Mit dem Programm »Large-Print« lassen sich meterlange Ausdrucke in verschiedenen Schriftbreiten und Schriftgrößen erzeugen.

Wer hat nicht schon die Besitzer von Programmen wie »Printshop« oder »Printmaster« beneidet, die mit einem Drucker fantastische Ausdrucke erzeugen können? Mit unserem Listing »Large-Print« lassen sich im Bereich der Banner mit sehr einfachen Mitteln fast genauso gute Ergebnisse erzielen. Das Programm erlaubt das Ausdrucken der sogenannten »Banner«. Das Papier wird dabei mit überdimensionalen Buchstaben im Querformat bedruckt. Die Höhe und Breite der Buchstaben im Text lassen sich frei bestimmen. Ein weiterer Pluspunkt des Programms, sogar gegenüber seinen Konkurrenten, ist die Tatsache, daß das Programm mit jedem Drucker zusammenarbeitet, der ein »*« ausdrucken kann. Die erzeugten Buchstaben bestehen nämlich aus diesem Zeichen. Es ist also nicht nötig, sich um eine geeignete Druckerschnittstelle zu kümmern, der serielle Port oder eine Centronics-Schnittstelle genügen völlig. Man muß keine Parameter einstellen, abgesehen vom Zeilenvorschub (nach Bedarf). Nach dem Eingeben des Programms mit dem MSE muß man es erst speichern, bevor man es mit »RUN« starten kann. Nun muß man nur noch den Text (maximal 30 Zeichen) und dessen Größe eingeben und das Programm erledigt den Rest.

(Matthias Kriesel/wo)

Steckbrief

Programm:	Large-Print
Computer:	C 64, 128
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette, Kassette

Druckerlistings gesucht!

Die Zeiten sind vorbei, als nur wenige privilegierte Computerbesitzer auch einen Drucker besaßen. Der Preisrutsch hat aber auch vor diesem wichtigen Ausgabegerät nicht haltgemacht. Listings wie »Large-Print« stellen nur einen sehr kleinen Teil der Anwendungsbeispiele dar. Deshalb hier ein Aufruf an alle Programmierer, die es verstehen, mit dem Drucker umzugehen: Schicken Sie uns doch einfach mal Ihr selbstgeschriebenes Programm zu. Die Programme sollten natürlich frei von Rechten Dritter und möglichst kurz sein. Auch sollten sie mit allen Druckern zusammenarbeiten. Ihre Programme schicken Sie bitte an:

Redaktion Happy-Computer
Kennwort »Druckerlisting«
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

(wo)

```
Name : lager ii                0801 0aa3
-------------------------------------------
0801 : 0b 08 c2 07 9e 32 30 36  4a
0809 : 31 00 00 00 ba 8e 3c 03  52
0811 : a9 1b 8d 18 03 a9 08 8d  67
0819 : 19 03 ae 3c 03 9a a9 00  93
0821 : 8d 20 d0 8d 21 d0 a9 93  0a
0829 : 20 d2 ff a9 02 a0 09 20  71
0831 : f1 08 a9 43 a0 09 20 f1  b0
0839 : 08 a9 02 a0 09 20 f1 08  14
0841 : a9 61 a0 09 20 f1 08 a9  e9
0849 : 00 85 02 a9 a3 a0 09 20  65
0851 : f1 08 20 e4 ff f0 fb a6  b0
0859 : 02 f0 16 c9 0d d0 02 f0  d3
0861 : 2f c9 14 d0 0c a9 aa a0  8e
0869 : 09 20 f1 08 c6 02 4c 4c  46
0871 : 08 e0 1e f0 dd c9 20 90  5d
0879 : d9 c9 60 b0 d5 c9 22 f0  7b
0881 : d1 48 29 3f 9d 40 03 e6  5e
0889 : 02 68 20 d2 ff 4c 4c 08  c5
0891 : a9 ae a0 09 20 f1 08 20  cd
0899 : e4 ff f0 fb c9 31 90 f7  91
08a1 : c9 39 b0 f3 aa 38 e9 30  26
08a9 : 85 b6 8a 20 d2 ff a9 c9  97
08b1 : a0 09 20 f1 08 20 e4 ff  31
08b9 : f0 fb c9 31 90 f7 c9 39  a2
08c1 : b0 f3 aa 38 e9 30 85 bd  ce
08c9 : 8a 20 d2 ff a9 01 a2 04  4d
08d1 : a0 00 20 ba ff a9 00 20  5e
08d9 : bd ff 20 c0 ff a2 01 20  0f
08e1 : c9 ff 20 e4 09 20 cc ff  13
08e9 : a9 01 20 c3 ff 4c 1b 08  72
08f1 : 85 fb 84 fc a0 00 b1 fb  fd
08f9 : f0 06 20 d2 ff c8 d0 f6  c6
0901 : 60 81 1d 1d 1d 1d 1d 1d  76
0909 : 1d 1d 1d 1d af af af af  36
0911 : af af af af af af af af  10
0919 : af af af af af af af af  18
0921 : 0d 1c 1d 1d 1d 1d 1d 1d  91
0929 : 1d 1d 1d 1d b7 b7 b7 b7  47
0931 : b7 b7 b7 b7 b7 b7 b7 b7  30
0939 : b7 b7 b7 b7 b7 b7 b7 b7  38
0941 : 0d 00 9e 1d 1d 1d 1d 1d  03
0949 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d  49
0951 : 1d 1d 08 8e 4c 41 52 47  77
0959 : 45 50 52 49 4e 54 0d 00  40
0961 : 1e 1d 1d 1d 1d 1d 43 4f  5f
0969 : 50 59 52 49 47 48 54 20  6c
0971 : 31 39 38 36 20 42 59 20  cd
0979 : 4d 26 54 20 20 20 20 20  b6
0981 : 20 20 20 20 0d 0d 0d 1d  65
0989 : 1d 1d 1d 1d 54 45 58 54  99
0991 : 20 45 49 4e 47 45 42 45  a2
0999 : 4e 3a 0d 0d 1d 1d 1d 1d  53
09a1 : 1d 00 1c 12 a4 92 1e 9d  9a
09a9 : 00 20 9d 9d 00 20 0d 0d  24
09b1 : 1e 1d 1d 1d 1d 1d 44 52  b9
09b9 : 55 43 4b 48 4f 45 48 45  57
09c1 : 3a 1c 12 a4 92 1e 9d 00  b3
09c9 : 0d 0d 1e 1d 1d 1d 1d 1d  f2
09d1 : 44 52 55 43 4b 42 52 45  97
09d9 : 49 54 45 3a 1c 12 a4 92  ef
09e1 : 1e 9d 00 a9 00 85 b4 a9  55
09e9 : 00 85 fc a6 b4 bd 40 03  00
09f1 : 0a 26 fc 0a 26 fc 0a 26  4d
09f9 : fc 85 fb a5 fc 18 69 d0  43
0a01 : 85 fc 78 a9 33 85 01 a0  fc
0a09 : 07 b1 fb 99 a3 0a 88 10  e8
0a11 : f8 a9 37 85 01 58 a9 08  e6
0a19 : 85 fb a2 07 a0 00 84 b5  ad
0a21 : 98 18 65 b6 85 fc a9 20  1d
0a29 : 1e a3 0a 90 06 a5 fc 85  3a
0a31 : b5 a9 2a 99 ab 0a c8 c4  30
0a39 : fc d0 f8 ca 10 e2 a6 bd  63
0a41 : a5 b5 f0 0d a0 00 b9 ab  e7
0a49 : 0a 20 72 0a c8 c4 b5 d0  6c
0a51 : f5 a9 0d 20 72 0a ca d0  a6
0a59 : e7 c6 fb d0 bd e6 b4 c6  30
0a61 : 02 d0 84 a0 00 b9 7e 0a  dc
0a69 : 20 72 0a c8 c0 25 d0 f5  c2
0a71 : 60 86 fd 84 fe 20 d2 ff  60
0a79 : a6 fd a4 fe 60 4c 41 52  39
0a81 : 47 45 50 52 49 4e 54 20  62
0a89 : 2d 20 28 43 29 20 31 39  04
0a91 : 38 36 20 42 59 20 4d 49  93
0a99 : 4b 52 4f 2d 56 49 53 49  16
0aa1 : 4f 4e 00 02 20 d2 ff cc  8a
```

»Large-Print« ist ein erfreulich kurzes Listing

Diskpara: das Tor zur CP/M-Welt

Durch »Diskpara« wird das Lesen fremder Diskettenformate mit einem CPC ein Kinderspiel.

Besitzer eines Vortex-Laufwerks F1S oder F1D können schon seit längerem auf das Programm »Para« aus dem gleichen Haus zurückgreifen. Was jedoch tun die vielen anderen, die mit einem Schneider-Laufwerk ausgerüstet sind? Ganz einfach: Sie kaufen ein Zweitlaufwerk im 5¼-Zoll-Format und »Diskpara«. Als nützlicher »Nebeneffekt« fällt dabei eine immense Erhöhung der maximal verfügbaren Diskettenkapazität auf über 800 KByte ab.

Die Hersteller empfehlen zwar die Anwendung für CP/M-Formate, aber Diskpara verarbeitet auch MS-DOS-Disketten. Jetzt sind Turbo-Pascal-, dBase- und Wordstar-Dateien problemlos auf den PC zu übertragen — natürlich funktioniert das auch in umgekehrter Richtung. Das bedeutet natürlich noch längst nicht, daß diese Programme laufen, denn die verschiedenen Prozessoren sind nicht kompatibel. Doch fangen wir ganz vorn an.

Dateien-Vielfalt

Auf der gelieferten Diskette findet man die Dateien »DISKPARA.COM«, »DISKPARA.CHN«, »DISKPARA.OVL«, »FINDPARA.COM«, »FORMAT.COM«, »FWRESET.COM«, »DU.COM«, »DU.DOC«, »FILECOMP.COM«, »FILECOMP.DOC«, »FINDBAD.COM«, »FINDBAD.DOC«, »SWEEP.COM«, »SWEEP30.DOC«, »LIESDAS«, »PROFILE.SUB« und »KEYS.WP«.

Die letzten drei Dateien sind je nach Computertyp unterschiedlich. FORMAT.COM ist eine Formatier-Routine, die den diversen Diskettenformaten gerecht wird.

Um deutlich zu machen, wie einfach das Arbeiten mit Diskpara ist, hier die Schilderung einer ersten »Sitzung«:

In Laufwerk A befindet sich eine Systemdiskette mit dem Standard-CP/M. In Laufwerk B (3½ oder 5¼ Zoll) liegt die Originaldiskette. Nach dem Aufruf des CP/M holt man mit »DIR« die Dateinamen auf den Monitor. Da fällt als erstes die Datei »LIESDAS« ins Auge. Also lesen wir ihren Inhalt mit dem Kommando TYPE. Dort steht, daß die Hilfsroutine »Findpara« beim Versuch, unformatierte Disketten zu lesen, »abstürzt«. Außerdem liest man, daß (zum Selbstkostenpreis) bald ein Update von Findpara zu erwarten ist, die beim Lesen automatisch neue Einträge in die Overlay-Datei »DISKPARA.OVR« einfügt.

Dort stehen also die Feinheiten. Leider geht da nichts mit »TYPE«. Dafür läßt sich aber der Inhalt der Datei direkt aus dem Programm heraus drucken.

Wie leider erst aus dem Handbuch hervorgeht, darf man in keinem Fall auf die Originaldiskette schreiben. Aus diesem Grund hat die Originaldiskette einen Schreibschutz. Also ist es nötig, erst eine 3-Zoll-Diskette mit CP/M 2.2 und eine 5¼-Zoll-Diskette im Amsdos-Format zu formatieren und mit »SWEEP« Datei für Datei zu kopieren.

Nach dieser kleinen Vorarbeit kommt dann endlich die Kopie in Laufwerk B. Nun muß man nur noch das CP/M von A booten und ebenfalls von dort aus »DISKPARA« aufrufen. Die grafische Darstellung einer Diskette erscheint, während weitere Programmteile nachladen.

```
⟩ Bitte jetzt die Originaldiskette
in Laufwerk B: einlegen ! ⟨
```

erscheint nach kurzer Wartezeit auf dem Bildschirm. Kommt man diesem Wunsch nach, meldet sich Diskpara mit der ersten Seite seines Menüs, in dem Formate von »Alphatronic« bis »Zenith« erscheinen (alles beidseitige Formate mit jeweils 80 Spuren). Ganz oben links, mit dem Zusatz »don't change!« das »hauseigene« Format mit einer Kapazität von 830 KByte. Eine Menüleiste im unteren Bildteil läßt eine gewisse Wordstar-Kompatibilität erahnen. Das Blättern mit den Cursortasten bringt uns »Blatt« 2 mit doppelseitigen 40-Spur-Formaten. Eine Seite dahinter stehen noch zwei einseitige Formate: DEC-Rainbow mit 80 Spuren sowie die Amsdos- und IBM-Formate mit 40 Spuren.

Zurück auf der ersten Seite, wählen wir die Nummer 27 für das Vortex-Format. Auf die Frage »Möchten Sie das Format ändern?« antworten wir probehalber mit <J>. Daraufhin erscheint eine Liste sämtlicher Werte des gewählten Parameterblocks und der Cursor wartet auf Eingaben. Mit <M> kommt man ins Menü zurück, <ESC> beendet den Modus und die Eingabe von <RETURN> beläßt alles wie es war. Zu jedem Parameter zeigt Diskpara einen kurzen Hilfstext.

Schließlich ist das neue Format eingestellt. Um das zu prüfen, folgt der Versuch mit einer Vortex-Diskette, und siehe da — es funktioniert tatsächlich.

Public Domain inbegriffen

Nach diesem ersten Erfolgserlebnis haben wir nun die nötige Muße, die Feinheiten anzugehen. Die meisten der mitgelieferten Dateien sind vielen Public Domain-Fans keine Unbekannten mehr. Da sie den Verwendungszweck von Diskpara unterstützen, ist die Kombination eine wirklich gute Idee:

FINDBAD.COM erkennt schadhafte Sektoren einer Diskette und vermerkt sie in einer Fehlerdatei. Der Rest ist danach ohne Gefahr des Datenverlusts verwendbar.

FINDBAD.DOC enthält die Gebrauchsanleitung dazu.

FILECOMP.COM vergleicht die Inhalte zweier Dateien.

FILECOMP.DOC ist wiederum die Gebrauchsanleitung.

SWEEP.COM stellt geradezu das Multitalent unter den Dienstprogrammen dar. Es erlaubt komfortables Kopieren und Löschen einzelner oder mehrerer Dateien, die Änderung des jeweiligen Dateistatus (R/O, SYS, etc.), Verschiebungen zwischen verschiedenen Userbereichen und dergleichen mehr.

SWEEP30.DOC Gebrauchsanleitung für SWEEP in der Version 3.0.

DU.COM ein programmierbarer Diskettenmonitor. Beliebige Beeinflussungen sämtlicher unter CP/M-Umgebung gespeicherter Daten sind mit DU problemlos und schnell vorgenommen.

Dazu ein kleines Beispiel: Nach dem DU-Start ist zunächst die Diskette mit <N> (neue Diskette) anzumelden. Darauf folgt die Eingabe:

```
g0;+;d;z#50;/
```

Was auf den ersten Blick etwas konfus oder zumindest umständlich aussieht, erweist sich als »Programm« aus insgesamt fünf Befehlen. »g0« selektiert Group (Block) 0, also den Anfang der Diskette. Unter CP/M steht dort das Directory (bei MS-DOS in Block 42). Das »+« bedeutet »vorwärts blättern« und »d« (dump sector) veranlaßt den Computer, den Inhalt des aktuellen Sektors auf dem Monitor zu präsentieren. Durch »z#50« legt DU bis zum nächsten Befehl eine Pause von zirka fünf Sekunden ein.

Das Handbuch zu Diskpara bietet noch einige nützliche Tips mehr dazu. Damit sind wir wieder beim Hauptgegenstand des Tests.

Zur praktischen Arbeit mit Diskpara sollte man folgendermaßen vorgehen: Die 3-Zoll-Programmdiskette in Laufwerk A enthält nur die Dateien »DISKPARA.COM«, »DISKPARA.CHN«, das Overlay »DISKPARA.OVR«, sowie die Utilities »SWEEP.COM« und »FORMAT.COM«.

Die Kopie der 5¼-Zoll-Diskette befindet sich in Laufwerk B. Lediglich beim Kaltstart wird für einen kurzen Augenblick die Original-Diskette gewissermaßen als »Schlüssel-Diskette« benötigt. Danach arbeitet man sofort wieder mit der Kopie. Ist die Nummer des Parameterschlüssels bekannt, kann der Aufruf auch mit Parameterübergabe erfolgen:

```
DISKPARA 27
```

Das Diskettenformat ist dann automatisch für Laufwerk B eingestellt und jederzeit durch einen kurzen Aufruf änderbar; diesmal ohne Originaldiskette. Für die Dateien der Quelldiskette nutzt man die Programmdiskette in Laufwerk A als Zwischenspeicher. Dann installiert man auf Laufwerk B das Format der Zieldiskette und kopiert nach dem Diskettenwechsel wieder von Laufwerk A nach B.

Programmname: Diskpara
Hardware: Schneider CPCs mit Zweitlaufwerk 5¼ oder 3½ Zoll
Lieferumfang: 3-Zoll-Diskette und Handbuch
Preis: 79 Mark
Programmtyp: Disketten-Utility
Zusatz: MS-DOS-Leseprogramm erhältlich
Service: Gegen Einsendung der Originaldiskette erhält man jeweils die neueste Version zum Selbstkostenpreis

Positiv:
— Verständlich geschriebenes Handbuch
— Vollständig kompatibel zu allen Programmen, die unter dem Standard-CP/M 2.2 mit kleiner TPA lauffähig sind, da die TPA ganz erhalten bleibt.
— Doppelseitige Formate einstellbar.
— Bis zu 120 Formate passen in eine Bibliothek.
— Durch gute Menüsteuerung sofort problemlos nutzbar.
— Bis zu 800 KByte auf einer Diskette.
— Fremde Diskettenformate werden mit Zusatzprogramm entschlüsselt.

Negativ:
— Beim Kaltstart muß man immer die Originaldiskette einlegen.
— Programme, die eine TPA von mehr als 40 KByte benötigen (dBase, Multiplan), können von dem 800 KByte-Format keinen Gebrauch machen

Werfen wir noch einen Blick in das Handbuch, das auf fünfzig Seiten nicht nur die Handhabung des Programms beschreibt, sondern das auch eine umfassende Einführung in die Disketten-Handhabung enthält. Besser als so manches andere Handbuch und diverse »Fachbücher« erklärt es die Vorgänge beim Formatieren, Lesen und Schreiben von Disketten. Jeder einzelne Parameter des Disk-Parameter-Blocks (DPB) findet ausführliche Erläuterung. Ein Stichwortregister hilft bei der eiligen Suche nach Begriffen. Auch die kurzen Hilfstexte in der Menüzeile von Diskpara sind hier ausführlich dargestellt.

Nicht zuletzt macht die ausgezeichnete Benutzerführung dieses Utility-Programm zu einem vielseitigen Werkzeug.

Letzten Meldungen zufolge wird eine neue Diskpara-Version in der Lage sein, MS-DOS-Disketten zu bearbeiten und somit den Datei-Transfer von CP/M nach MS-DOS und umgekehrt erlauben. Dieses Programm soll einzeln oder als Zusatz zu Diskpara erhältlich sein. Sinnvoll ist es aber nur für ASCII-Dateien einzusetzen, also beispielsweise dBase- und Turbo-Pascal-Programmdateien als Quelltexte.

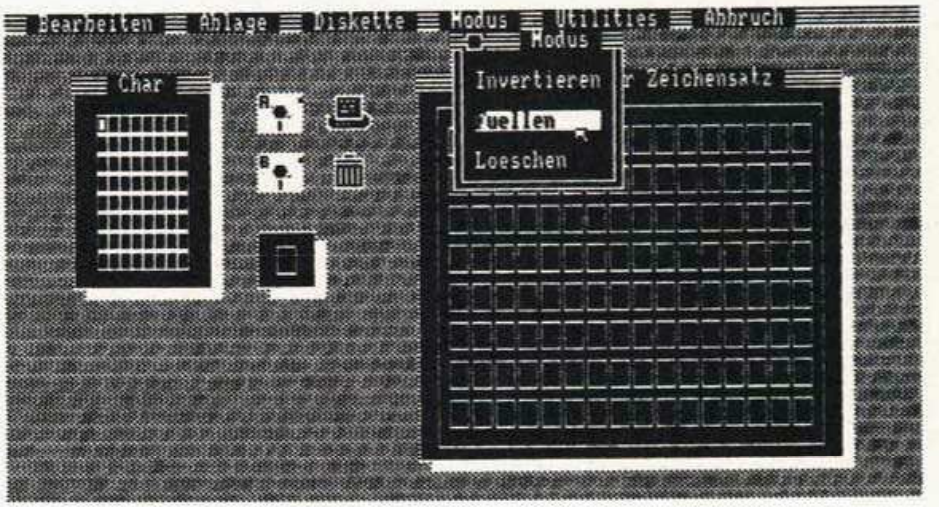
Für alle noch unentschlossenen Interessenten bietet der Hersteller Diskpara als Demo-Version auf einer 3-Zoll-Diskette für 15 Mark an. Es simuliert die Funktionen und demonstriert die Menüführung. Berücksichtigt man den Preis einer Leerdiskette, beschränkt sich das Risiko auf lediglich 5 Mark.

(Helmut Jungkunz/ja)



Mäusefieber

Wer wünscht sich nicht, auf seinem Schneider CPC eine ähnliche Benutzeroberfläche zu verwenden, wie sie Besitzer eines Atari ST oder Amiga kennen? Das »MOS« (»Mouse Operating System«) vermittelt einen Hauch davon.



Kein Atari ST, sondern ein CPC 464 mit Diskettenlaufwerk und »MOS«

Daß den modernen 16/32-Bit-Computern mit ihren komfortablen Benutzeroberflächen die Zukunft gehört, weiß jeder, der sich mit dem Thema »Computer« auseinandersetzt. In letzter Zeit kommen daher immer neue Softwareprodukte auf den Markt, die dem 8-Bit-Computer-Besitzer den Umstieg ersparen sollen. Sie versuchen, zumindest die Handhabung der »großen« Vorbilder auf diesen Computertypen anzubieten. Einer der jüngsten Vertreter dieser Gattung ist das Programmpaket »MOS«. Der Name »Mouse Operating System« ist jedoch irreführend, denn Kern dieses Softwarepakets ist keineswegs ein neues Betriebssystem für den CPC, sondern nur ein Satz von RSX-Befehlserweiterungen für das Locomotive-Basic, der eine komfortable Window-Programmierung erlaubt. Was man mit diesen Befehlen anfangen kann, ist indes sehenswert; die mitgelieferten Demoprogramme belegen das.

Das Handbuch erklärt ausführlich alle Befehle. Der Autor geht dort auch auf das Funktionsprinzip des Programms ein. So erfährt man, daß in den Fenstern aus Speicherplatzgründen nur Text und keine Grafik erlaubt ist. Lediglich ein Fenster unterstützt die Grafikfähigkeiten der Schneider-Computer.

Tabellarisch sind verschiedene POKE-und Einsprungadressen des Programms aufgeführt. Daraus ist ersichtlich, daß die Aufrufe nicht über Vektoren laufen. So hat sich der Autor leider selbst die Chance verbaut, später einmal verbesserte und trotzdem kompatible Versionen auf den Markt zu bringen.

Nach dem Laden des MOS ruft man wahlweise die mitgelieferten Demoprogramme auf oder gelangt in die MOS-Befehlsebene. Wir entscheiden uns zunächst für die MOS-Befehlsebene. Auf den ersten Blick verhält sich der Computer wie zuvor. Erst wenn man den Bildschirm mit Text (Listing etc.) füllt, merkt man, daß er nicht wie gewohnt scrollt, sondern um jeweils eine Zeile nach oben verschoben neu aufgebaut wird. Das hat einen guten Grund: In der MOS-Ebene ist die Verwendung von bis zu 20 Bildschirmfenstern erlaubt, die sich beliebig überlappen dürfen. Zu jedem Zeitpunkt kann in jedes der Fenster geschrieben werden. Ausgaben in verdeckten Bereichen speichert MOS; erst nach Schließen des darüberliegenden Fensters sind diese Zeichen sichtbar. Dadurch braucht sich der Programmierer nicht um die Verwaltung zu kümmern.

Maus im System

Ein Fenster öffnet man durch einen einzigen Basic-Befehl. Über Parameter bestimmt man dabei die Lage und Größe des Fensters. So läßt sich auch wählen, ob es einen Rahmen erhält, einen »Closepoint« (zum Schließen des Fensters über die Maus) oder gar eine Überschrift. Natürlich lassen sich diese Merkmale auch gemeinsam verwenden. Danach steht das Fenster unverrückbar auf dem Bildschirm — sogar während des Listens eines Basic-Programms.

Es ist wirklich ein Aha-Erlebnis, wenn Teile des Listings hinter dem Fenster verschwinden, um auf der anderen Seite wieder unversehrt zum Vorschein zu kommen. Sogar das Editieren von Programmzeilen funktioniert: befindet sich die Eingabezeile hinter einem Fenster, erkennt man beim Schreiben zunächst nur den Cursor. Erst nach Scrollen des Bildschirms oder Schließen des Fensters wird das Geschriebene sichtbar.

Ähnliche Befehle existieren für die sogenannten Pull-Down-Menüs. Dabei lassen sich auch die Bildschirmbereiche angeben, die »angeklickt« werden können. Mit speziellen Icon-Befehlen wählt man vordefinierte Symbole, um sie später auf dem Bildschirm anzeigen zu lassen. Da der Bildschirminhalt bei aktivem MOS sehr träge »scrollt«, läßt sich zum Editieren von Programmen das System mit dem Befehl MOS-OFF abschalten. Dann verhält sich der Computer bis zur nächsten Eingabe des Befehls MOSON wieder normal.

MOS unterstützt — entgegen den Versprechungen des Namens — keine echte Maus, sondern arbeitet mit einem Joystick als Maus-Ersatz oder einer Maus im »Joystickmodus« (Joystick-Simulation). Tests mit der dafür empfohlenen Reisware-Maus führten jedoch nicht zu zufriedenstellenden Ergebnissen: Das Verhältnis der Bewegungen der Maus und des Bildschirmzeigers variiert stark. So genügt es, in Menüs die Maus auf ihrer Unterlage um weniger als fünf Millimeter zu verschieben, um den Zeiger von einem Bildschirmrand zum anderen springen zu lassen. Ein Treffer des gewünschten Menüpunkts gerät also eher zum Glücksspiel. Und bei der freien Bewegung »kriecht« der Zeiger förmlich über den Bildschirm. Die Bedienung mit Joystick ist leider auch nicht gerade komfortabel, wenn auch präziser. Aber selbst damit schafft man es erst nach mehreren Zielversuchen, rechtzeitig abzubremsen, um den »Maus«-Zeiger genau auf dem gewählten Menüpunkt zu positionieren.

Als Demonstrationsprogramme werden ein Zeichensatzgenerator, ein »Icondesigner« und ein Malprogramm mitgeliefert. Die ersten beiden sind zwar recht gute Beispiele für die Anwendung der Befehlserweiterung, haben jedoch so gut wie keinen praktischen Nutzen. Hier zählt eher der optische Eindruck, denn wie beim großen Vorbild GEM wimmelt es auf dem »Desktop« geradezu von Pull-Down-Menüs, Windows und Icons (siehe Bild).

Auch ein Malprogramm darf man natürlich in einem derartigen Programmpaket erwarten. Hier bemerkt man allerdings Einschränkungen, die durch das Basic bedingt sind. So werden die Fähigkeiten der Menüsteuerung entschieden weniger genutzt als bei den kleineren Demoprogrammen, und die Geschwindigkeit läßt zu wünschen übrig. Einige Spezialeffekte sind zwar eingebaut, aber nicht zur Vollkommenheit ausgereift. So füllt zum Beispiel die Fill-Routine nicht einmal einfache Flächen ganz aus, wenn deren Kanten nicht waagerecht oder senkrecht liegen.

Bis auf die mangelhafte Steuerung des Mauszeigers ist das MOS gut gemacht. Wie bei allen leistungsfähigen Befehlserweiterungen stellt sich jedoch die Frage, für welche Zielgruppe das Software-Paket gedacht ist. Bei einfachen Programmen lohnt es wohl kaum, mit einer aufwendigen Benutzeroberfläche zu arbeiten, zumal der Preis mit 98 Mark für diese »Spielerei« nicht gerade niedrig zu nennen ist. Komplexere Programme zur professionellen Vermarktung werden jedoch — schon aus Geschwindigkeitsgründen — kaum in Basic, sondern in niederen Programmiersprachen beziehungsweise Assembler entwickelt.

Da das MOS nur auf Diskette erhältlich ist, wäre es sinnvoll gewesen, die Befehlserweiterung zusätzlich auch an CP/M anzupassen. Der Anwender könnte diese Befehle dann ganz nach Lust und Laune über einen BDOS-Aufruf auch aus Pascal, C oder irgendeiner anderen Programmiersprache heraus nutzen.

(Helmut Tischer/ja)

Firmware: Perlen im ROM

(Teil 3)

Wie bereits in der letzten Folge, beschäftigen wir uns auch in dieser Ausgabe wieder mit Firmware-Vektoren, die unter Basic die Verwendung neuer Funktionen erlauben.

Schwerpunkt des zweiten Teils in der Ausgabe 3/87 waren Routinen, die vor allem dem Basic-Programmierer neue Funktionen bieten. Wegen ihrer Vielzahl setzen wir diesen Themenkreis nun hier fort.

Bei den meisten Routinen sind Parameterübergaben nötig, die das Locomotive-Basic nicht erlaubt. Deshalb benötigen Sie eine RSX-Befehlserweiterung, die der Basic-Lader aus Listing 1 erzeugt. Kennen Sie bereits einen der ersten beiden Teile dieses Beitrags, können Sie gleich weiter unten weiterlesen. Im anderen Fall geben Sie das Programm ein und speichern es sicherheitshalber. Nach dem Start erzeugt es die Binärdatei »CALL.BIN«. Wie Sie den Maschinencode laden und den Befehl ICALL aktivieren, sehen Sie in den Zeilen 10 bis 30 des Listings 2. Der Rest dieser Routine ist eine Demonstration zum Einsatz des Befehls in eigenen Programmen. Wie alle RSX-Kommandos beginnt ICALL mit dem senkrechten Strich, der bei gleichzeitigem Druck auf die Tasten <SHIFT> und <@> entsteht. Ihm sind immer fünf Parameter zu übergeben. Die <adresse> beschreibt das Ziel des CALL-Aufrufs. Erfordern die Vektoren schon beim Aufruf Parameter, stehen für diese in den Beispielen Namen, die den Verwendungszweck verraten. Anstelle der nicht benötigten Parameter <a>, <bc>, <de> und <hl> dürfen Sie selbstverständlich auch Nullen einsetzen. Arbeiten Sie hier mit Variablen, müssen Sie diese unbedingt vorher definieren — beispielsweise, indem Sie ihnen am Programmanfang jeweils den Wert 0 zuweisen.

Der Ernst des Lebens

Wir beginnen mit unseren Erklärungen genau dort, wo wir im letzten Teil stehenblieben. Die Routinen sind wieder nach ihren Adressen sortiert.

BBFF hex (SCR-INITIALISE)

Wie schon einige bereits vorgestellte Routinen, dient auch SCR-INITIALISE als »Notbremse«. Diese Routine

- setzt Vorder- und Hintergrund auf ihre Standardfarben,
- stellt die normale Blinkfrequenz ein,
- schaltet in den Modus 1,
- legt den Bildschirm auf seine Standardadressen ab C000 hex,
- setzt den Offset auf Null und
- füllt den Bildschirm mit der Hintergrundfarbe.

Ein einfacher

```
CALL &BBFF
```

genügt für den Aufruf.

BC02 hex (SCR-RESET)

Einen ähnlichen Effekt wie die eben beschriebene Routine erfüllt auch SCR-RESET. Sie beschränkt sich jedoch darauf,

- die Standardwerte für Vorder- und Hintergrund zu restaurieren und
- die Blinkfrequenz auf Normalwerte zu setzen.

Auch hier genügt mit
`CALL &BC02`
der einfache Aufruf mit Hilfe des gewohnten Basic-CALL-Befehls ohne Parameter-Übergabe.

BC05 hex (SCR-SET-OFFSET)

Quasi ein neuer Ursprung für alle Text- und Grafikbefehle läßt sich durch ein Offset bestimmen. Es bildet für das Betriebssystem die Grundlage zur Berechnung von Bildschirmpositionen. Den im HL-Register übergebenen Wert maskiert der Computer automatisch mit dem hexadezimalen Wert 7FE hex, um sicherzustellen, daß das Offset im erlaubten Bereich liegt und einer geraden Zahl entspricht. Durch
`|CALL,&BC05,a,bc,de,offset`
übergeben Sie in der Variablen <offset> (HL-Register) den neuen Wert. Das Offset wird nur durch einen Modi-Wechsel oder Aufruf der Routine SCR-CLEAR (CLS in Basic) wieder auf Null gesetzt.

BC08 hex (SCR-SET-BASE)

Noch wertvoller ist dieser Vektor, denn er erlaubt die Umschaltung zwischen mehreren »Bildschirmen«, die in verschiedenen 16-KByte-Segmenten des Arbeitsspeichers untergebracht sind. Aufgrund der Betriebssystem-Struktur der CPCs beschränkt sich die Wahl jedoch auf nur zwei praktikable Lösungen. Der Standardbildschirm belegt immer den Speicherbereich von Adresse C000 bis FFFF hex. Diesen obersten 16-KByte-Block teilt es sich mit dem oberen ROM. Im darunterliegenden Segment (8000 bis BFFF hex) finden sich die RAM-Vektoren, diverse Systemvariablen und nicht zuletzt der Arbeitsspeicher des Basic-Interpreters. Aus ähnlichen Gründen müssen wir auch den untersten RAM-Bereich (0000 bis 3FFF hex) ausklammern, denn an dessen Anfang stehen nicht nur die vom Betriebssystem unbedingt benötigten Restarts, sondern schließlich auch unser Basic-Programm, das es vor dem Überschreiben zu schützen gilt. Als alternativer Bildschirmspeicher bietet sich demnach ausschließlich der Bereich von 4000 bis 7FFF hex an. Das schränkt allerdings das für Basic verfügbare Speichervolumen auf knappe 16 KByte inklusive Variablen- und Stringspeicher ein. Dafür ergibt sich die Chance, mit
`|CALL,&BC08,adresse,bc,de,hl`
blitzschnell zwischen beispielsweise zwei Bildern hin- und herzuschalten. Viele Zeichenprogramme machen von dieser Technik ausgiebig Gebrauch. In <adresse> (Register A) übergeben Sie nicht die vollständige Zwei-Byte-Adresse, sondern lediglich deren höchstwertiges Byte.
`|CALL,&BC08,&40,bc,de,hl`
schaltet also auf den Speicherbereich ab Adresse 4000 hex um, während
`|CALL,&BC08,&C0,bc,de,hl`
den Normalzustand wiederherstellt.

BC0B hex (SCR-GET-LOCATION)

Hier lassen sich die Werte des Offsets und der Bildschirm-Basisadresse erfragen.
`|CALL,&BC08,a,bc,de,hl`
ruft die Routine auf,
`adresse=PEEK(&A676)`
`offset=PEEK(&A671)*256+PEEK(&A670)`
übergibt Ihnen in der Variablen <adresse> (Register A) das höherwertige Byte der Basisadresse und in <offset> (HL-Register) den derzeitigen Wert, der beim Scrolling ständigen Veränderungen unterliegt.

BC11 hex (SCR-GET-MODE)

Den aktuellen Bildschirmmodus erfahren Sie durch
`|CALL,&BC11,a,bc,de,hl`
`modus=PEEK(&A676)`
Der Modus ist durch die üblichen Werte spezifiziert (0, 1 und 2) und steht, wie das Beispiel zeigt, nach dem Aufruf im A-Register bereit.

BC17 hex (SCR-CHAR-LIMITS)

Eine ähnliche Abfrage des Modus erlaubt auch diese Routine. Sie gibt diese Auskunft jedoch über Umwege:
`|CALL,&BC17,a,bc,de,hl`
`spalte=PEEK(&A674)`
`zeile=PEEK(&A675)`
<spalte> (Register C) gibt die Ordinate der äußersten rechten Spalte an und nimmt demzufolge einen der drei Werte 19 (Modus 0), 39 (Modus 1) oder 79 (Modus 2) an. Die Ordinate der untersten Zeile steht im B-Register (<zeile>) und ist für alle drei Modi jeweils 24.

BC35 hex (SCR-GET-INK)

Wenn Sie wissen wollen, welche Farben den einzelnen »Farbtöpfen«

```
100 '************************************  [31D4]
101 '*  CALL.DAT - DATA-Lader von 'CPC'  *  [2F46]
102 '************************************  [A3DB]
103 '                                      [DEB6]
104 DATA A610,01,19,A6,21,23,A6,C3,D1,12C7 [E738]
105 DATA A618,BC,1E,A6,C3,27,A6,43,41,4217 [D47C]
106 DATA A620,4C,CC,00,00,00,00,00,FE,15FE [095E]
107 DATA A628,05,C0,DD,6E,08,DD,66,09,2C31 [18B0]
108 DATA A630,E5,FD,E1,DD,7E,06,DD,46,5E24 [8B1E]
109 DATA A638,05,DD,4E,04,DD,56,03,DD,3B2B [CEE6]
110 DATA A640,5E,02,DD,66,01,DD,6E,00,31E0 [C380]
111 DATA A648,DD,21,50,A6,DD,E5,FD,E9,62CF [B33C]
112 DATA A650,DD,21,70,A6,DD,77,06,DD,6545 [23AE]
113 DATA A658,70,05,DD,71,04,DD,72,03,2643 [0844]
114 DATA A660,DD,73,02,DD,74,01,DD,75,7DBB [A7E8]
115 DATA A668,00,C9,00,00,00,00,00,00,3240 [DA8E]
116 DATA *ENDE*                            [84C4]
117 adr=&A610:zeile=104:MEMORY adr-1       [3630]
118 READ d$:IF d$="*ENDE*"THEN 129         [1296]
119 pr=0                                   [6014]
120 FOR i=1 TO 8                           [2758]
121 READ a$:a=VAL("&"+a$)                  [B536]
122 POKE adr,a:adr=adr+1                   [E112]
123 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535   [AC92]
124 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+6553
    6                                      [51AA]
125 NEXT i                                 [2F00]
126 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 THEN
     pr2=pr2+65536                         [888C]
127 IF pr<>pr2 THEN PRINT"Pruefsummenfehler
     in Zeile";zeile:STOP                  [1314]
128 zeile=zeile+1:GOTO 118                 [B966]
129 SAVE"CALL.BIN",B,&A610,&5B:END          [5488]
```

Listing 1. Der Basic-Lader erlaubt den Zugriff auf nahezu alle Firmware-Routinen

```
10 MEMORY &A60F                            [A41A]
20 LOAD"call.bin"                          [60D2]
30 CALL &A610                              [637A]
40 '                                       [8256]
50 '                                       [6158]
60 adresse=&BB18:a=0:bc=0:de=0:hl=0        [DB38]
70 '                                       [835C]
80 '                                       [865E]
1000 !CALL,adresse,a,bc,de,hl              [68FE]
1010 a=PEEK(&A676)                         [D900]
1020 bc=PEEK(&A675)*256+PEEK(&A674)        [03A8]
1030 de=PEEK(&A673)*256+PEEK(&A672)        [87AA]
1040 hl=PEEK(&A671)*256+PEEK(&A670)        [97BA]
```

Listing 2. So laden und verwenden Sie den Befehl CALL

(INKs) zugeordnet sind, benutzen Sie

```
| CALL,&BC35,ink,bc,de,hl
farbe1=PEEK(&A674)
farbe2=PEEK(&A675)
```

Beim Aufruf legen Sie mit <ink> (Register A) den Farbtopf fest; dessen Inhalt Sie benötigen. Die Variablen <farbe1> und <farbe2> ((BC-Register) enthalten danach dessen Farbwerte, wie Sie sie aus Ihrem Handbuch kennen.

BC3B hex (SCR-GET-BORDER)

Auch die Farbe des Bildschirmrands ist ähnlich ausfindig zu machen. Der Weg ist nahezu der gleiche, nur die Angabe des Farbtopfes ist dabei natürlich nicht notwendig:

```
| CALL,&BC3B,a,bc,de,hl
farbe1=PEEK(&A674)
farbe2=PEEK(&A675)
```

BC41 hex (SCR-GET-FLASHING)

Wie Ihnen sicher bekannt ist, arbeitet jeder CPC mit »blinkenden« Farben, deren Wechsel-Rhythmus mit dem Basic-Befehl SPEED INK in Einheiten von 50stel-Sekunden einzustellen ist. Daher rührt auch die Tatsache, daß die beiden obigen Farbabfragen immer zwei Werte liefern. Wollen Sie nun wissen, mit welcher Blinkfrequenz der Computer derzeit arbeitet, benutzen Sie

```
| CALL,&BC41,a,bc,de,hl
zeit1=PEEK(&A670)
zeit2=PEEK(&A671)
```

Im HL-Register repräsentiert <zeit1> die Zeitperiode für die Darstellung der ersten und <zeit2> die Periode der zweiten Farbe. Die Null stellt in diesem Zusammenhang eine Besonderheit dar, denn sie steht für den Wert 256.

BC59 hex (SCR-ACCESS)

Besitzern eines CPC 664 oder 6128 ist der Begriff »Farbstiftmodus« geläufig. Dieser Modus läßt sich durch einen zusätzlichen Parameter bei allen Grafikbefehlen festlegen. Auf dem CPC 464 steht er jedoch nicht so direkt zur Verfügung. Erst ein

```
| CALL,&BC59,modus,bc,de,dl
```

wählt über die Variable <modus> (A-Register) die gewünschte Darstellungsart. Diese darf Werte von 0 bis 3 annehmen. Modus 0 stellt dabei den Normalzustand dar, während bei jedem der drei anderen Modi neue Grafikausgaben mit bereits vorhandenen verschiedenartig verknüpft werden.

Modus 0: Standard
Modus 1: XOR
Modus 2: AND
Modus 3: OR

So bewirkt beispielsweise

```
| CALL,&BC59,2,bc,de,hl
```

eine Exklusiv-Oder-Verknüpfung. Die Wirkung dieser verschiedenen Modi läßt sich schwer in Worte fassen; probieren Sie es einfach einmal aus.

Datei-Spezialitäten

Die folgenden Routinen tragen alle den Begriff »CAS« in ihren Namen. Bei angeschlossenen Diskettenlaufwerken (egal ob Schneider oder Vortex) sind die meisten dieser Vektoren aber vom jeweiligen DOS so geändert, daß sie sich auch auf Diskettenzugriffe beziehen. Ausgenommen davon sind lediglich einige Routinen, die dort keinen Sinn machen, wie beispielsweise die Änderung der Aufzeichnungsgeschwindigkeit.

BC65 hex (CAS-INITIALISE)

Wollen Sie im »Handumdrehen« den »Kassettenmanager« genannten Teil des Betriebssystems zurücksetzen, wie bei einem kompletten Reset des Computers, benutzen Sie

```
| CALL &BC65
```

Dieser Aufruf schließt alle offenen Dateien und schaltet auf die Standard-Aufzeichnungsrate von 1000 Baud.

BC68 hex (CAS-SET-SPEED)

Bekanntlich verfügen die Schneider CPCs bei Kassettenbetrieb von Haus aus über zwei verschieden hohe Aufzeichnungsgeschwindigkeiten. Aber durch einige Eingriffe gelingt es auch, ihnen Übertragungsraten von bis zu 3600 Baud zu entlocken. Auch dieser Vektor dient diesem Zweck:

```
| CALL,&BC68,komp,bc,de,länge
```

Leider ist diese Manipulation etwas komplizierter als alle bisher beschriebenen und erfordert einiges Ausprobieren. <länge> (HL) steht im Aufruf für die Länge eines halben Null-Bits. Aufgrund der Hardware-Gegebenheiten des CPC sind hierfür nur Werte zwischen 130 und 480 Mikrosekunden zulässig. Die mittlere Baudrate errechnet sich aus der Formel »333333 geteilt durch die Länge eines halben Null-Bit«.

Unter gewissen Umständen addiert das Betriebssystem einen sogenannten »Kompensations«-Betrag zur Länge der Eins-Bit und subtrahiert denselben Wert von der Länge der Null-Bit. Die Größe dieser Kompensation legt <komp> (A-Register) im Bereich von 0 bis 255 fest. Für den genauen Wert dieses Parameters gibt es leider keine Berechnungsformel. Hier ist man also auf Tests angewiesen.

Für die Standard-Geschwindigkeit 1000 Baud beträgt die <länge> 333 und die Kompensation 25 Mikrosekunden, bei 2000 Baud 167 und 50 Mikrosekunden. Dies mag als guter Anhaltspunkt für eigene Versuche dienen.

In Basic wird man die Vektoren zum Laden und Speichern von Dateien nur in seltenen Ausnahmefällen benötigen. Der Vollständigkeit halber führen wir sie aber auch auf.

BC77 hex (CAS-IN-OPEN)

Eine Datei öffnen Sie mit der umfangreichen Befehlsfolge

```
name$="DATEINAME"
namläng=PEEK(@name$)*256
namadr=PEEK(@name$+1)+PEEK
(@name$+2)*256
| CALL,&BC77,a,namläng,bufadr,
namadr
```

Der Dateiname in <name$> muß den jeweiligen Konventionen für Kassetten- oder Diskettenbetrieb entsprechen. Seine Länge übergibt der Parameter <namläng> im BC-Register, während <namadr> (HL-Register) der Adresse des Strings im Arbeitsspeicher entspricht. Diese errechnet sich wie im Beispiel aus der dritten Zeile ersichtlich ist. Im eigentlichen Aufruf der Routine ist dann zusätzlich nur noch die Adresse <bufadr> (DE) eines 2 KByte großen Pufferspeichers notwendig. Beinahe der wichtigste praktische Einsatz dieses Vektors aus Basic-Programmen ist das Auslesen der Datei-Header mit ihren wertvollen Informationen über die Datei. Nach dem Aufruf stehen diverse Werte in den Registern abrufbereit:

```
dateityp=PEEK(&A676)
länge=PEEK(&A675)*256+PEEK(&A674)
adresse=PEEK(&A673)*256+PEEK
(&A672)
headadr=PEEK(&A671)*256+PEEK
(&A670)
```

Der <dateityp> (A-Register) gibt an, ob es sich um eine Basic-, ASCII- oder Binärdatei handelt. Die Codierung erfolgt innerhalb eines Bytes, das folgendermaßen aufgebaut ist:

Bit 0:	Schutz
Bit 1 bis 3:	0 Basic 1 Binär 2 Bildschirm 3 ASCII 4 bis 7 unbenutzt
Bit 4 bis 7:	1 bei ASCII-Dateien, ansonsten immer 0

<länge> (BC-Register) bezeichnet die Dateilänge in Byte, <adresse> (Register DE) entspricht der Speicheradresse, von der aus die Datei gespeichert wurde und <headadr> (HL) zeigt auf einen Pufferspeicher, in dem Sie den Datei-Header finden. Aufgrund des komplexen Aufbaus der Header gehen wir an dieser Stelle nicht näher darauf ein. Hinweise zu Kassetten-

Headern finden Sie beispielsweise in Happy-Computer, Ausgabe 10/86 auf Seite 81, zu Disketten-Headern im 5. Schneider-Sonderheft (Happy-Computer-Sonderausgabe 10/86) auf Seite 110.

Mit CAS-IN-OPEN ist wie gesagt die Datei erst zum Lesen geöffnet. Zum Laden selbst brauchen wir noch die nächsten beiden Vektoren.

BC7A hex (CAS-IN-CLOSE)

Eigentlich kommt beim Laden von Dateien dieser Aufruf als letzter. Um aber im Schema unserer Reihenfolge zu bleiben, erfahren Sie erst einmal, wie Sie eine Datei nach dem Lesen wieder ordnungsgemäß schließen:

```
CALL &BC7A
```

Doch wenden wir uns nun der »aufgeschobenen« Routine zu.

BC83 hex (CAS-IN-DIRECT)

Den Vorgang, die geöffnete Datei in den Arbeitsspeicher zu laden, übernimmt

```
| CALL,&BC83,a,bc,de,ladadr
```

wobei die gelesenen Daten ab der Adresse in HL (<ladadr>) abgelegt werden. Die Original-Startadresse — wenn es sich um Maschinencode handelt — erfahren Sie aus dem HL-Register durch

```
start=PEEK(&A671)*256+PEEK(&a670)
```

Der Aufruf dieses Programms funktioniert natürlich nur dann korrekt, wenn es an der vorgesehenen Ladeadresse liegt.

BC8C hex (CAS-OUT-OPEN)

Der Vektor zum Sichern von Speicherinhalten ist genauso handzuhaben, wie bei CAS-IN-OPEN erklärt. Auch die Parameter-Übergaben sind die gleichen.

BC8F hex (CAS-OUT-CLOSE)

Dient dem unbedingt notwendigen Schließen der Datei nach dem Speichern. Der Aufruf arbeitet ähnlich dem von CAS-IN-CLOSE.

BC98 hex (CAS-OUT-DIRECT)

Ebenso wie CAS-IN-DIRECT sorgt auch diese Routine für den automatischen Datentransfer zwischen Arbeitsspeicher und Massenspeicher — nur eben in umgekehrter Richtung.

```
| CALL,&BC98,typ,start,länge,adresse
```

Den Dateityp <typ> (Register A) geben Sie an, wie unter CAS-IN-DIRECT beschrieben. Register BC (<start>) bezeichnet die Startadresse für Maschinencode-Programme, für <länge> (DE-Register) setzen Sie die Zahl der zu speichernden Bytes ein und <adresse> (HL) entspricht der Adresse, an der das Speichern beginnen soll.

BC9E hex (CAS-WRITE)

Dieser Vektor gehört eigentlich zu den sogenannten Low-Level-Routinen, die von den Routinen der höheren Ebenen — wie beispielsweise CAS-OUT-DIRECT — aufgerufen werden. Aber CAS-WRITE und das weiter unten beschriebene CAS-READ dienen einem so praktischen Zweck, daß auch sie für Basic-Programmierer interessant sind. Ihr Nutzen beschränkt sich jedoch nur auf Kassettenbetrieb, denn sie erlauben das Speichern und Laden von headerlosen Dateien. Der Vorteil liegt darin, daß man ohne Steigerung der Baudrate und dem damit verbundenen Risiko steigender Fehlerquoten die Übertragungsgeschwindigkeit erheblich beschleunigt. Headerlose Dateien speichert das Betriebssystem nämlich »in einem Rutsch« anstelle der üblichen 2-KByte-Blöcke mit ihren Vorspännen und Aufzeichnungspausen. Dadurch allein ist etwa 40 Prozent der üblichen Ladezeiten einzusparen. Der Nachteil besteht eindeutig darin, daß man auf eine Laderoutine angewiesen ist — also beispielsweise unsere Befehlserweiterung »Call« oder ein kleines Maschinencode-Programm speziell für diese Aufgabe.

```
| CALL,&BC9E,kennung,bc,länge,
adresse
```

Um den Inhalt eines Speicherbereichs auf Kassette zu schreiben, übergeben Sie drei Parameter. Die <kennung> im A-Register dient vor allem der Unterscheidung verschiedener Dateien. Sie darf als Byte einen Wert zwischen 0 und 255 annehmen. Beim Laden der Datei benötigen Sie diesen Wert wieder. <adresse> und <länge> (HL- und DE-Register) kennzeichnen den Beginn und die Länge des Bereichs zum Speichern.

BCA1 hex (CAS-READ)

Zum Lesen der gespeicherten headerlosen Dateien verwenden Sie den Aufruf

```
| CALL,&BCA1,kennung,bc,länge,
adresse
```

Wie Sie sehen, sind die übergebenen Parameter die gleichen wie beim Speichern.

Damit sind wir eigentlich am Ende unseres Exkurses angelangt. Quasi unter der Rubrik »Vermischtes« finden sich aber noch drei Routinen, die wir nicht unerwähnt lassen wollen.

BCA7 hex (SOUND-RESET)

Um den Sound-Manager neu zu initialisieren, benutzen Sie

```
CALL &BCA7
```



Danach ist der Sound-Chip »stummgeschaltet« und alle Ton-Warteschlangen sind gelöscht.

BD10 hex (KL-TIME-SET)

Normalerweise läßt sich mit dem eingebauten Timer der CPCs nur die aufgelaufene Zeit seit dem letzten Einschalten messen. Als richtige Software-Uhr dient er erst, wenn man ihn auch »stellt«:

```
| CALL,&BD10,a,bc,zeith,zeitn
```

Die Übergabe der Zeit erfolgt in 300stel-Sekunden-Schritten. Ein wenig kompliziert ist die Verschlüsselung dieser Zahl. Die beiden Doppelregister DE und HL werden zu diesem Zweck zu einem »DEHL«-Register zusammengefaßt. In D befindet sich das höchstwertige Byte der 4-Byte-Zahl, in L das niederwertigste. <zeith> und <zeitn> sind deshalb gemeinsam zu betrachten. Wollen Sie zum Beispiel die »Uhr« auf eine Stunde einstellen, sieht der Rechenweg so aus:

1 Stunde
= 60 Minuten
= 3600 Sekunden
= 1080000 300stel-Sekunden
= 107AC0 hex Einheiten

Der Aufruf lautet folglich

```
| CALL,a,bc,&0010,&7AC0
```

Die Grenze für die Zeitmessung bildet der Zählerüberlauf bei 14316558 Sekunden, was etwa 166 Tagen entspricht.

BDEE hex (KM-TEST-BREAK)

Ein wenig aus dem Rahmen fällt dieser Vektor, denn sein Aufruf aus dem Basic bringt keinen Nutzen. Trotzdem hat es mit ihm eine besondere Bewandtnis. So verhindert

```
POKE &BDEE,&C9
```

einen Reset des Computers über die Tastenkombination <CTRL+SHIFT+ESC>.

Wie Sie schon am Anfang dieses Kurses erfuhren, stellten wir Ihnen nur einen Bruchteil der vielzähligen Firmware-Routinen vor. Die restlichen sind aber für reine Basic-Programmierer von nur geringem Interesse beziehungsweise überhaupt nicht sinnvoll einsetzbar. Wenn Sie sich aber mit der Programmierung in Maschinensprache beschäftigen oder wenn Sie mehr grundlegende Informationen über das Betriebssystem benötigen, empfehlen wir Ihnen das »Firmware-Handbuch«, das Sie für 89 Mark bei vielen Schneider-Händlern kaufen können. Der immense Umfang rechtfertigt dann den hohen Preis. Die diversen angebotenen ROM-Listing-Bücher gehen auf diesen Aspekt der Computer nämlich gar nicht oder nur andeutungsweise ein. (ja)

Firmware-Vektoren

Bezeichnung	Adresse (hex)	Parameter zur Übergabe	Veränderte Register	Parameter zur Übernahme
SCR INITIALISE Neu-Initialisierung des Bildschirm-Packs	BBFF	—	AF, BC, DE, HL	—
SCR RESET Reset des Bildschirm-Packs	BC02	—	AF, BC, DE, HL	—
SCR SET OFFSET Bildschirm-Offset	BC05	HL=Offset	AF, HL	—
SCR SET BASE Legt den Bildschirm in einen anderen Speicherbereich	BC08	A=Basisadresse (höchstwertiges Byte	AF, HL	—
SCR GET LOCATION Fragt Basisadresse und Offset des Bildschirms ab	BC0B	—	AF, HL	A enthält das höchstwertige Byte der Basisadresse, HL den Offset
SCR GET MODE Fragt den aktuellen Bildschirmmodus ab	BC17	—	AF	A enthält den Modus
SCR CHAR LIMITS Fragt die Bildschirmgrenzen ab	BC11	—	AF, BC	B enthält die letzte Spalte, C die letzte Zeile des Bildschirms
SCR GET INK Fragt die Farben eines Farbtopfes (Ink) ab	BC35	A=Farbtopf (Ink)	AF, BC, DE, HL	B enthält die erste Farbe, C die zweite
SCR GET BORDER Fragt die Farben des Bildschirmrandes (Border) ab	BC38	—	AF, BC, DE, HL	B enthält die erste Farbe, C die zweite
SCR GET FLASHING Fragt die Blinkfrequenz der Farben ab	BC41	—	AF, HL	H enthält die Periode der ersten, L die Periode der zweiten Farbe
SCR ACCESS Setzt dem Schreibmodus für Grafikausgaben	BC59	A=Schreibmodus	AF, BC, DE, HL	—
CAS INITIALISE Initialisiert den Kassettenmanager	BC65	—	AF, BC, DE, HL	—
CAS SET SPEED Legt die Baudrate für Kassettenbetrieb fest	BC68	HL=Länge eines halben Null-Bit, A=Kompensation	AF, HL	—
CAS IN OPEN öffnet eine Datei zum Lesen	BC77	B=Länge Dateiname, HL=Adr. Name, DE=Pufferadresse	AF, BC, DE, HL	A enthält den Dateityp, HL die Adresse des Headers, DE die Ladeadresse und BC die Dateilänge
CAS IN CLOSE Schließt eine offene Eingabedatei	BC7A	—	AF, BC, DE, HL	—
CAS IN DIRECT Lädt die geöffnete Datei	BC83	HL enthält die Ladeadresse	AF, BC, DE, HL, IX	HL enthält die Startadresse (bei Maschinencode)
CAS OUT OPEN Öffnet eine Datei zum Schreiben	BC8C	B=Länge Dateiname, HL=Adr.Name, DE=Pufferadresse	AF, BC, DE, HL, IX	HL enthält die Adresse des zu schreibenden Headers
CAS OUT CLOSE Schließt die offene Ausgabedatei	BC8F	—	AF, BC, DE, HL, IX	—
CAS OUT DIRECT Schreibt in die geöffnete Datei	BC98	A=Dateityp, HL=Anfangsadresse, DE=Länge, BC=Start	AF, BC, DE, HL, IX	—
CAS WRITE Schreibt eine headerlose Datei auf Kassette	BC9E	A=Kennbyte, HL=Anfangsadresse, DE= Länge	AF, BC, DE, HL, IX	—
CAS READ Liest eine headerlose Datei von Kassette	BCA1	A=Kennbyte, HL=Ladeadresse, DE=Länge	AF, BC, DE, HL, IX	—
SOUND RESET Initialisiert den Sound-Manager	BCA7	—	AF, BC, DE, HL	—
KL TIME SET Stellt die Software-»Uhr«	BD10	DEHL=Zeit in 300stel Sekunden	AF	—

Alle erklärten Firmware-Vektoren auf einen Blick

In dieser Ausgabe des Schneider Extrablatts ist der **Aufbau eines Basic-Programms** unser Thema. Damit ist jedoch nicht gemeint, wie ein Basic-Programm konstruiert und strukturiert wird, sondern auf welche Weise das Betriebssystem des Schneider CPC ein Programm im Arbeitsspeicher ablegt.

Das Wissen um das Format eines Basic-Programms im Speicher des CPC ist kein bloßer Selbstzweck, sondern hilft, die Arbeitsweise des Basic-Interpreters zu verstehen. Außerdem ist dieses Wissen nützlich für die Programmierer von Maschinencode-Routinen, die Maschinensprache in Basic-Programme einbinden möchten.

Wenn man sich über das Speicherformat eines Basic-Programms im klaren ist, beherrscht man auch Tricks, die ein Programm pfiffiger gestalten. So lassen sich zum Beispiel Änderungen an eigenen Programmen durch fremde Personen verhindern, indem das Programm über POKE-Befehle nachträglich einige Basic-Befehle austauscht. Wird das Programm nun von Unbefugten abgeändert (beispielsweise wenn die REM-Zeilen mit dem Copyright-Vermerk entfernt werden), so stehen die auszutauschenden Befehle nicht mehr an ihren ursprünglichen Adressen, und die POKE-Befehle verändern andere Programmdaten. Ein »Syntax Error« oder sogar ein Systemabsturz sind die Folge.

Eine grobe Aufteilung des Arbeitsspeichers eines Schneider CPC zeigt Tabelle 1. Der Speicher unterhalb des Bildspeichers wird gemeinsam vom Betriebssystem und vom Basic-Interpreter benutzt. Das Betriebssystem belegt einige Speicheradressen am Anfang des Speicherbereichs und einen größeren Teil unterhalb des Bildspeichers. Der Bereich dazwischen wird vom Interpreter verwendet.

HIMEM und MEMORY

Der Interpreter speichert ein Basic-Programm ab der Adresse 367 (16F hex). Daran schließt sich direkt die Variablentabelle an, die die Werte aller numerischen Variablen und die Adressen der Texte von Stringvariablen enthält. Es folgt ein freier Speicherbereich, dessen Größe sich nach der Länge des Basic-Programms richtet. Unterhalb der Adresse 42619 (A67B hex), — beziehungsweise 43903 (AB7F hex) — falls kein Diskettenlaufwerk angeschlossen ist, — liegt der Stringspeicher. Hier sind die Texte der Stringvariablen abgelegt.

Der Stringspeicher schließt den für Basic-Programme frei verfügbaren Speicherbereich ab. Deshalb liefert auch der HIMEM-Befehl als Speicherobergrenze den Wert 42619 beziehungsweise 43903. Für Maschinensprache-Programme läßt sich ein Speicherbereich reservieren, indem die Speicherobergrenze mit dem MEMORY-Befehl um die Länge des Maschinencodes heruntergesetzt wird. Der geschützte Speicherbereich beginnt nun ein Byte hinter der neuen Obergrenze und endet bei Speicheradresse 42751 (A6FF hex) beziehungsweise ohne angeschlossenes Diskettenlaufwerk bei 43903 (AB7F hex). Die aktuelle Obergrenze läßt sich jederzeit über den HIMEM-Befehl abfragen.

Zum Speichern von Daten auf Diskette oder Kassette reserviert das Betriebssystem automatisch einen 4 KByte großen Speicherbereich als Ein-/Ausgabepuffer, indem es die Speicherobergrenze entsprechend herabsetzt. Um umfangreiche Variablen-Verschiebungen und die gefürchtete, zeitaufwendige »Garbage Collection« zu vermeiden, ist es bei größeren Programmen sinnvoll, bereits zu Beginn des Programms mit

```
OPENOUT "dummy":
MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT
```

den Ein-/Ausgabepuffer zu definieren.

Das Geheimnis der hohen Geschwindigkeit von Basic-Programmen auf dem Schneider CPC wird gelüftet, wenn man sich die Arbeitsweise der Bearbeitung von Basic-Programmzeilen näher anschaut. Der Interpreter verfügt nämlich zum Teil über die Eigenschaften eines Compilers, indem er die vom Benutzer eingegebenen Programmzeilen für die Bearbeitung bereits »zwischenübersetzt« und speichert. Dadurch ist zwar viel Arbeit notwendig, um eine Programmzeile beim Listen oder Editieren in das ursprüngliche Eingabeformat zurückzuwandeln, doch das Listen geht auf dem Schneider CPC trotzdem recht zügig vonstatten, weil der CPC die Hardware-Eigenschaften des Video-Controllers, die ein besonders schnelles Scrolling erlauben, optimal nutzt.

Basic mit Format

Der Interpreter speichert die Programmzeilen im Arbeitsspeicher des CPC in der Reihenfolge, in der sie im Programm auftreten. Jeder Zeile wird zu diesem Zweck ein Zeilenkopf von vier Bytes, der die Länge der Zeile (2 Byte) und die Zeilennummer (2 Byte) angibt, sowie eine Null am Schluß, die das Zeilenende markiert, angefügt. Handelt es sich um die erste Zeile eines Programms, wird sie von einer Null angeführt, ist es die letzte Zeile, wird sie zusätzlich von zwei Nullen (also insgesamt drei) beendet. Tabelle 2 zeigt das allgemeine Format einer Basic-Programmzeile.

Um den Speicherbedarf für ein Basic-Programm gering zu halten, übersetzt der Interpreter jedes Basic-Schlüsselwort in ein kurzes Zeichen (Token). Tabelle 3 listet in der ersten Spalte die dezimalen Werte aller Token und in der zweiten Spalte die dazugehörigen Basic-Befehle und Zeichen auf. Den Wert eines Token speichert der Interpreter direkt im Arbeitsspeicher. Eine Verwechselungsgefahr mit ASCII-Zeichen besteht deshalb nicht, weil Texte in einem Basic-Programm hinter einem Anführungszeichen oder einem REM-Befehl stehen. Und die ASCII-Werte von Variablennamen und -werten übersetzt der Interpreter ebenfalls in ein spezielles Format.

Die Zahlen eins bis zehn werden direkt in Token umgewandelt, alle anderen Zahlen formt der Interpreter in Binärwerte um und versieht sie mit einer entsprechenden Kennung.

Variablennamen versieht der Interpreter bei der Eingabe mit dem Wert 13 und einer auf Null gesetzten 2-Byte-Adresse. Den letzten Buchstaben des Variablennamens speichert er zusätzlich mit einem gesetzten achten Bit, das das Ende des Namens signalisiert. Sobald die Variable einmal im Programmablauf bearbeitet wurde, ändert der Interpreter den Wert 13 in die Kennung für den Variablentyp ab und gibt als neue 2-Byte-Adresse die Position des Variablenwertes (bei einer Stringvariablen die Position des Variablentextzeigers) innerhalb der Variablentabelle an.

Markiert und unmarkiert

Bezeichnet die Typenkennung eine unmarkierte Variable, so definiert der zugehörige DEFINT-, DEFREAL- beziehungsweise DEFSTR-Befehl den Variablentyp. Handelt es sich um eine markierte Variable, so ist der Variablenname im Programmtext von einem »!«, »%« oder »$« gefolgt. Wenn beides nicht der Fall ist, behält der Interpreter den alten Wert 13 bei, der jetzt eine unmarkierte Realvariable anzeigt.

Für die Zeilennummern bei Sprungbefehlen gibt es die Kennungen 29 und 30. Der Wert 30 gibt an, daß der folgende 2-Byte-Wert die Zeilennummer der als nächstes zu bearbeitenden Programmzeile enthält. Wenn ein Sprung erstmals ausgeführt wird, wandelt der Interpreter die Zeilennummer in die Zeilenadresse der angesprochenen Programmzeile um, so daß beim nächsten Aufruf das Sprungziel nicht mehr berechnet werden muß. Die 29 signalisiert, daß es sich bei dem 2-Byte-Wert um eine Zeilenadresse handelt.

Tabelle 4 zeigt als Beispiel das Speicherformat folgenden Programmes:

```
1000 zahl=0:wert=1
1010 IF zahl() wert THEN 10
00 ELSE END
```

Für Experten zeigt Tabelle 5 Adressen von wichtigen Speicherbereich-Zeigern. Jeder Zeiger besteht aus einer 2-Byte-Adresse, deren unteres Byte an der aufgeführten und deren oberes Byte an der nachfolgenden Speicheradresse abgelegt ist. (ma)

Speicheradresse Anfang	Ende	Bedeutung
0000	003F	unterer, vom Betriebssystem reservierter RAM-Bereich (RST-Vektoren)
0040	B0FF	vom Basic reservierter Bereich
0040	0141	Ausführungspuffer (enthält aktuelle Befehls- oder Programmzeile)
016F	nn+0	Basic-Programm
nn+1	????	Variablentabelle
????	A67B	Stringspeicher
A700	AAFF	Speicher für Disketten-Daten
AB80	ABFF	Definitionsbereich für die Zeichen 240 bis 255
AC00	AC1B	Basic Indirections
AC1C	ACA3	Speicher für Basic-Daten
ACA4	ADA5	Eingabepuffer (enthält aktuell eingegebene ASCII-Zeichen)
ADA6	AE8A	Speicher für Basic-Daten
AE8B	AFFF	Basic-Stack
B100	C000	oberer, vom Betriebssystem reservierter RAM-Bereich
B100	B8FF	Speicher für System-Daten
B900	BDFF	Firmware-Vektoren
BE40	BE7F	Speicher für Disketten-Daten
BF00	BFFF	System-Stack
C000	FFFF	Bildschirmspeicher

Tabelle 1. Der Arbeitsspeicher des Schneider CPC

Basic-Token	Basic-Befehl
0	Zeilenende
1	:
2	markierte Integervariable
3	markierte Stringvariable
4	markierte Realvariable
11	unmarkierte Integervariable
12	unmarkierte Stringvariable
13	unmarkierte Realvariable
13	unmarkierte Variable nicht festgestellten Typs
14	Konstante 0
15	Konstante 1
16	Konstante 2
17	Konstante 3
18	Konstante 4
19	Konstante 5
20	Konstante 6
1	Konstante 7
22	Konstante 8
23	Konstante 9
24	Konstante 10
25	Kennung für 1-Byte-Konstante
26	Kennung für 2-Byte-Konstante
27	Kennung für 2-Byte-Konstante, binär
28	Kennung für 2-Byte-Konstante, hexadezimal
29	Kennung für Zeilenadresse (Zeiger auf Null am Zeilenende)
30	Kennung für Zeilennummer
31	Kennung für 5-Byte-Realwert
128	AFTER
129	AUTO
130	BORDER
131	CALL
132	CAT
133	CHAIN
134	CLEAR
135	CLG
136	CLOSEIN
137	CLOSEOUT
138	CLS
139	CONT
140	DATA
141	DEF
142	DEFINT
143	DEFREAL
144	DEFSTR
145	DEG
146	DELETE
147	DIM
148	DRAW
149	DRAWR
150	EDIT
1+151	ELSE
152	END
153	ENT
154	ENV
155	ERASE
156	ERROR
157	EVERY
158	FOR
159	GOSUB
160	GOTO
161	IF
162	INK
163	INPUT
164	KEY
165	LET
166	LINE
167	LIST
168	LOAD
169	LOCATE
170	MEMORY
171	MERGE
172	MID$
173	MODE
174	MOVE
175	MOVER
176	NEXT
177	NEW
178	ON
179	ON BREAK
180	ON ERROR GOTO 0
181	ON SQ
182	OPENIN
183	OPENOUT
184	ORIGIN
185	OUT
186	PAPER
187	PEN
188	PLOT
189	PLOTR
190	POKE
191	PRINT
1+192	'
193	RAD
194	RANDOMIZE
195	READ
196	RELEASE
197	REM
198	RENUM
199	RESTORE
200	RESUME
201	RETURN
202	RUN
203	SAVE
204	SOUND
205	SPEED
206	STOP
207	SYMBOL
208	TAG
209	TAGOFF
210	TROFF
211	TRON
212	WAIT
213	WEND
214	WHILE
215	WIDTH
216	WINDOW
217	WRITE
218	ZONE
219	DI
220	EI
221	FILL
222	GRAPHICS
223	MASK
224	FRAME
225	CURSOR
227	ERL
228	FN
229	SPC
230	STEP
231	SWAP
234	TAB
235	THEN
236	TO
237	USING
238	>
239	=
240	>=
240	=>
241	<
242	<>
243	<=
243	=<
244	+
245	–
246	*
247	/
248	↑
249	\
250	AND
251	MOD
252	OR
253	XOR
254	NOT
255+ 10	ABS
255+ 1	ASC
255+ 2	ATN
255+ 3	CHR$
255+ 4	CINT
255+ 5	COS
255+ 6	CREAL
255+ 7	EXP
255+ 8	FIX
255+ 9	FRE
255 + 10	INKEY
255 + 11	INP
255 + 12	INT
255+ 13	JOY
255+ 14	LEN
255+ 15	LOG
255+ 16	LOG10
255+ 17	LOWER$
255+ 18	PEEK
255+ 19	REMAIN
255+ 20	SGN
255+ 21	SIN
255+ 22	SPACE$
255+ 23	SQ
255+ 24	SQR
255+ 25	STR$
255+ 26	TAN
255+ 27	UNT
255+ 28	UPPER$
255+ 29	VAL
255+ 64	EOF
255+ 65	ERR
255+ 66	HIMEM
255+ 67	INKEY$
255+ 68	PI
255+ 69	RND
255+ 70	TIME
255+ 71	XPOS
255+ 72	YPOS
255+ 73	DERR
255+113	BIN$
255+114	DEC$
255+115	HEX$
255+116	INSTR
255+117	LEFT$
255+118	MAX
255+119	MIN
255+120	POS
255+121	RIGHT$
255+122	ROUND
255+123	STRING$
255+124	TEST
255+125	TESTR
255+126	COPYCHR$
255+127	VPOS

Tabelle 3. Alle Basic-Token auf einen Blick

Basic-Programm »1000 zahl=0:wert=1
1010 IF zahl<>wert THEN 1000 ELSE END«

Adresse	Inhalt	Bedeutung
367	0	Programmanfang
368	24	Zeilenlänge=24 (LBS)
369	0	(MBS)
370	232	Zeilennummer=1000 (LBS)
371	3	(MBS)
372	13	unmarkierte Variable/Realvariable
373	0/8	unmarkierte Variable/Zeiger für Wert in Variablentabelle
374	0/0	unmarkierte Variable/Zeiger für Wert in Variablentabelle
375	122	"z"
376	97	"a"
377	104	"h"
378	236	"1"+128
379	239	=
380	14	Konstante 0
381	1	:
382	13	unmarkierte Variable/Realvariable
383	0/20	unmarkierte Variable/Zeiger für Wert in Variablentabelle
384	0/0	unmarkierte Variable/Zeiger für Wert in Variablentabelle
385	119	"w"
386	101	"e"
387	114	"r"
388	244	"t"+128
389	239	=
390	15	Konstante 1
391	0	Zeilenende
392	33	Zeilenlänge=33
393	0	
394	242	Zeilennummer=1010
395	3	
396	161	IF
397	32	" "
398	13	unmarkierte Variable/Realvariable
399	0/8	unmarkierte Variable/Variablenzeiger=8
400	0/0	unmarkierte Variable
401	122	"z"
402	97	"a"
403	104	"h"
404	236	"1"+128
405	242	<>
406	13	unmarkierte Variable/Realvariable
407	0/20	unmarkierte Variable/Variablenzeiger=20
408	0/0	unmarkierte Variable/
409	119	"w"
410	101	"e"
411	114	"r"
412	244	"t"+128
413	32	" "
414	235	THEN
415	32	" "
416	30/29	Kennung für Zeilennummer/Zeilenadresse
417	232/111	Zeilennummer=1000/Zeilenadresse=367
418	3/1	
419	32	" "
420	1	ELSE
421	151	
422	32	" "
423	152	END
424	0	Zeilenende
425	0	Programmende
426	0	

MSB — höherwertiges Byte LSB — niederwertiges Byte

Tabelle 4. Das Speicherformat eines Beispielprogramms

Position	Bedeutung
1. Byte	0 für Programmanfang (falls erste Zeile)
2. Byte	LSB der Zeilenlänge
3. Byte	MSB der Zeilenlänge
4. Byte	LSB der Zeilennummer
5. Byte	MSB der Zeilennummer
6. Byte	Basic-Token oder Variable
7. Byte	Basic-Token, Variable oder Text
:	:
:	:
n. Byte	Basic-Token, Variable, Konstante oder Text
n+1. Byte	0 für Zeilenende
n+2. Byte	0 für Programmende (falls letzte Zeile)
n+3. Byte	0 für Programmende (falls letzte Zeile)

Tabelle 2. Aufbau einer Basic-Programmzeile

CPC 464	CPC 664/6128	Bedeutung
AE7B	AE5E	HIMEM-Wert
AE7D	AE60	oberste für Basic-Programme verfügbare Speicheradresse/Start der SYMBOL-Tabelle -1
AE7F	AE62	unterste für Basic verfügbare Speicheradresse/Start des Ausführungspuffers
AE81	AE64	Anfang des Basic-Programms
AE83	AE66	Ende des Basic-Programms
AE85	AE68	Anfang der Variablentabelle
AE87	AE6A	Anfang der Feldvariablentabelle
AE89	AE6C	Ende der Feldvariablentabelle
B08D	B071	Anfang der Tabelle für Stringvariablen-Textzeiger
B08F	B073	Ende der Tabelle für Stringvariablen-Textzeiger

Tabelle 5. Die wichtigsten Speicherbereich-Zeiger

Druck-Varianten mit Komfort

»Printer-RSX« hilft Ihnen, die diversen verschiedenen Schriftarten und Druckmodi Ihres Druckers auf einfache Weise zu nutzen.

Wie oft kommt es vor, daß man »mal eben« etwas drucken möchte. Aber haben Sie die Steuercodes für die Schriftart, mit der Sie gerade arbeiten wollen, im Kopf? Wohl kaum. Und deshalb geht dann das Suchen los: Wo war denn noch gleich das Handbuch...?

»Printer-RSX« erspart Ihnen das Wühlen. Sie rufen die gewünschte Schriftart einfach mit einem neuen Basic-Befehl auf. Das Programm ist für einen Brother M1009 geschrieben und funktioniert auch auf Epson-kompatiblen Druckern. Es läßt sich sehr leicht an andere Geräte anpassen. Der Basic-Lader (Listing 1) ist in zwei Teile gegliedert. Der erste Block enthält den Maschinencode zur Erzeugung der neuen RSX-Befehle. Im hinteren Teil des Listings stehen die jeweiligen Steuersequenzen zu den Befehlen. Da jedem dieser Befehle drei aufeinanderfolgende Byte reserviert sind, finden Sie durch Abzählen leicht die geeignete Stelle für Anpassungen. Deshalb hier eine Aufzählung der Befehle in ihrer Reihenfolge:

IGROSS	Großschrift
IGROSSOFF	
IDICHT	Schmalschrift
IDICHTOFF	
ILINE	Unterstreichen
ILINEOFF	
IFETT	Fettdruck
IFETTOFF	
IDOPPEL	Doppeldruck
IDOPPELOFF	
IELITE	Schriftart »Elite«
IELITEOFF	
IUSA	amerikanischer Zeichensatz
IDEUTSCH	deutscher Zeichensatz
IFRANCE	französischer Zeichensatz
IENGLAND	englischer Zeichensatz
ISPANIEN	spanischer Zeichensatz
IHOCH	Superscript
IHOCHOFF	
ITIEF	Subscript
ITIEFOFF	

```
100 '*************************************  [7228]
101 '* PRINTER.DAT - DATA-Lader von 'CPC' *  [8FD6]
102 '*************************************  [EA2C]
103 'Maschinencode                           [3018]
104 DATA 8000,01,0D,80,21,09,80,C3,D1,12CF  [A916]
105 DATA 8008,BC,00,00,00,00,4E,80,C3,5EFB  [4854]
106 DATA 8010,CF,80,C3,D6,80,C3,DD,80,54B6  [98AC]
107 DATA 8018,C3,E4,80,C3,EB,80,C3,F2,409C  [48B2]
108 DATA 8020,80,C3,F9,80,C3,00,81,C3,6039  [D42A]
109 DATA 8028,07,81,C3,0E,81,C3,15,81,3CEF  [5578]
110 DATA 8030,C3,1C,81,C3,23,81,C3,2A,7820  [C328]
111 DATA 8038,81,C3,31,81,C3,38,81,C3,7949  [712A]
112 DATA 8040,3F,81,C3,46,81,C3,4D,81,24DF  [8370]
113 DATA 8048,C3,54,81,C3,5B,81,47,52,6890  [FC2C]
114 DATA 8050,4F,53,D3,47,52,4F,53,53,2E09  [FF3C]
115 DATA 8058,4F,46,C6,44,49,43,48,D4,2980  [AB44]
116 DATA 8060,44,49,43,48,54,4F,46,C6,3F76  [D440]
117 DATA 8068,4C,49,4E,C5,4C,49,4E,45,324D  [149A]
118 DATA 8070,4F,46,C6,46,45,54,D4,46,2836  [B23A]
119 DATA 8078,45,54,54,4F,46,C6,44,4F,381F  [3268]
120 DATA 8080,50,50,45,CC,44,4F,50,50,3B8C  [C63C]
121 DATA 8088,45,4C,4F,46,C6,45,4C,49,3BF5  [B498]
122 DATA 8090,54,C5,45,4C,49,54,45,4F,14FD  [1C6A]
123 DATA 8098,46,C6,55,53,C1,44,45,55,1AD7  [7C4C]
124 DATA 80A0,54,53,43,C8,46,52,41,4E,3994  [3922]
125 DATA 80A8,43,C5,45,4E,47,4C,41,4E,1F44  [AA7E]
126 DATA 80B0,C4,53,50,41,4E,49,45,CE,7BC0  [528A]
127 DATA 80B8,48,4F,43,C8,48,4F,43,48,3092  [F162]
128 DATA 80C0,4F,46,C6,54,49,45,C6,54,2904  [D552]
129 DATA 80C8,49,45,46,4F,46,C6,00,DD,3805  [AB74]
130 DATA 80D0,21,00,82,C3,5F,81,DD,21,0D97  [AF58]
131 DATA 80D8,03,82,C3,5F,81,DD,21,06,3BA8  [3A8A]
132 DATA 80E0,82,C3,5F,81,DD,21,09,82,74CC  [2298]
133 DATA 80E8,C3,5F,81,DD,21,0C,82,C3,6B4F  [04D8]
134 DATA 80F0,5F,81,DD,21,0F,82,C3,5F,15D9  [4DBE]
135 DATA 80F8,81,DD,21,12,82,C3,5F,81,75E3  [FA88]
136 DATA 8100,DD,21,15,82,C3,5F,81,DD,6AFB  [A6CA]
137 DATA 8108,21,18,82,C3,5F,81,DD,21,0B97  [B95E]
138 DATA 8110,1B,82,C3,5F,81,DD,21,1E,37B0  [4F80]
139 DATA 8118,82,C3,5F,81,DD,21,21,82,749C  [6C70]
140 DATA 8120,C3,5F,81,DD,21,24,82,C3,6BEF  [94A8]
141 DATA 8128,5F,81,DD,21,27,82,C3,5F,1499  [9A72]
142 DATA 8130,81,DD,21,2A,82,C3,5F,81,7663  [A654]
143 DATA 8138,DD,21,2D,82,C3,5F,81,DD,6DFB  [DD02]
144 DATA 8140,21,30,82,C3,5F,81,DD,21,0197  [8C24]
145 DATA 8148,33,82,C3,5F,81,DD,21,36,2398  [9952]
146 DATA 8150,82,C3,5F,81,DD,21,39,82,74AC  [2686]
147 DATA 8158,C3,5F,81,DD,21,3C,82,DD,6B91  [EFCE]
```

Listing 1. Druckeransteuerung so einfach wie noch nie

```
148 DATA 8160,7E,00,CD,2B,BD,DD,23,DD,2217  [B8E0]
149 DATA 8168,7E,00,CD,2B,BD,DD,23,DD,2217  [F9F2]
150 DATA 8170,7E,00,CD,2B,BD,C9,00,00,22DC  [A0A0]
151 DATA *ENDE*                             [44C2]
152 adr=&8000:zeile=104                     [1B7E]
153 MEMORY &7FFF                            [ADC2]
154 READ d$                                 [B0FC]
155 IF d$="*ENDE*" THEN 169                 [FDE4]
156 pr=0                                    [5316]
157 FOR i=1 TO 8                            [3A6C]
158 READ a$:a=VAL("&"+a$)                   [F64A]
159 POKE adr,a:adr=adr+1                    [1826]
160 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535    [AB94]
161 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+6553
    6                                       [7EAC]
162 NEXT i                                  [1002]
163 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 THEN
     pr2=pr2+65536                          [948E]
164 IF pr<>pr2 THEN 167                     [14CE]
165 zeile=zeile+1                           [960E]
166 GOTO 154                                [6160]
167 PRINT"Pruefsummenfehler in Zeile";zeile
    :STOP                                   [1B00]
168 'Steuerzeichen                          [3688]
169 DATA 8200,0E,0E,0E,14,14,14,0F,0F,04E1  [6E48]
170 DATA 8208,0F,12,12,12,1B,2D,01,1B,0015  [EAE4]
171 DATA 8210,2D,00,1B,45,00,1B,46,00,1150  [26C0]
172 DATA 8218,1B,47,00,1B,48,00,1B,4D,1FCB  [C56E]
173 DATA 8220,00,1B,50,00,1B,52,00,1B,0D4B  [F2F8]
174 DATA 8228,52,02,1B,52,01,1B,52,03,2F03  [89E4]
175 DATA 8230,1B,52,07,1B,53,00,1B,54,1AAA  [2E38]
176 DATA 8238,00,1B,53,01,1B,54,00,00,0D38  [8BE0]
177 DATA *ENDE*                             [4ED2]
178 adr=&8200:zeile=169                     [9EA8]
179 READ d$                                 [1B0A]
180 IF d$="*ENDE*" THEN 193                 [25DA]
181 pr=0                                    [6012]
182 FOR i=1 TO 8                            [2968]
183 READ a$:a=VAL("&"+a$)                   [B346]
184 POKE adr,a:adr=adr+1                    [8F22]
185 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535    [1AA2]
186 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+6553
    6                                       [E3BA]
187 NEXT i                                  [4910]
188 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 THEN
     pr2=pr2+65536                          [8E9C]
189 IF pr<>pr2 THEN 192                     [B3D8]
190 zeile=zeile+1                           [AF0A]
191 GOTO 179                                [E46A]
192 PRINT"Pruefsummenfehler in Zeile";zeile
    :STOP                                   [AFFC]
193 SAVE "PRINTER.BIN",b,&8000,&240:END     [7F38]
```

```
!GROSS
!GROSSOFF
!DICHT
!DICHTOFF
!LINE
!LINEOFF
!FETT
!FETTOFF
!DOPPEL
!DOPPELOFF
!ELITE
!ELITEOFF
!HOCH
!HOCHOFF
!TIEF
!TIEFOFF
USA     :
 !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_
`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
DEUTSCH:
 !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?
§ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜ^_
`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzäöüß
FRANCE  :
 !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?
àABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ°ç§^_
`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzéùè¨
SPANIEN:
 !"₧$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ¡Ñ¿^_
`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz¨ñ}~
ENGLAND:
 !"£$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_
`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
```

Probedruck mit einem Epson FX-85

Steckbrief	
Programm:	Printer-RSX
Computer:	CPC 464/664/6128
Checksummer:	Explora/CPC
Datenträger:	Diskette, Kassette

```
10 WIDTH 75                                                    [711A]
11 PRINT#8,CHR$(27)+"@";                                       [7E76]
12 !GROSS :PRINT#8,"!GROSS ":!GROSSOFF :
   PRINT#8,"!GROSSOFF                                          [D6FA]
13 !DICHT :PRINT#8,"!DICHT ":!DICHTOFF :
   PRINT#8,"!DICHTOFF                                          [0BEC]
14 !LINE  :PRINT#8,"!LINE<2>":!LINEOFF
   :PRINT#8,"!LINEOFF                                          [A08E]
15 !FETT  :PRINT#8,"!FETT<2>":!FETTOFF
   :PRINT#8,"!FETTOFF                                          [B2E8]
16 !DOPPEL:PRINT#8,"!DOPPEL":!DOPPELOFF:
   PRINT#8,"!DOPPELOFF                                         [08F2]
17 !ELITE :PRINT#8,"!ELITE ":!ELITEOFF :
   PRINT#8,"!ELITEOFF                                          [712C]
18 !HOCH  :PRINT#8,"!HOCH<2>":!HOCHOFF
   :PRINT#8,"!HOCHOFF                                          [E066]
19 !TIEF  :PRINT#8,"!TIEF<2>":!TIEFOFF
   :PRINT#8,"!TIEFOFF                                          [7998]
20 !USA     :PRINT#8,"USA<4>:":GOSUB 26                        [05BC]
21 !DEUTSCH:PRINT#8,"DEUTSCH:":GOSUB 26                        [D45A]
22 !FRANCE :PRINT#8,"FRANCE :":GOSUB 26                        [6358]
23 !SPANIEN:PRINT#8,"SPANIEN:":GOSUB 26                        [4656]
24 !ENGLAND:PRINT#8,"ENGLAND:":GOSUB 26                        [4804]
25 END                                                         [C4BC]
26 FOR F=32 TO 126:PRINT#8,CHR$(F);:NEXT
                                                               [CC1A]
27 PRINT#8                                                     [1FE2]
28 RETURN                                                      [7DD4]
```

Listing 2. Alle Befehle und deren Wirkung auf einen Blick

Wie Sie aus der Liste erkennen, schaltet der jeweilige Befehl mit dem Zusatz »OFF« die gewählte Betriebsart wieder aus. Wie für alle RSX-Erweiterungen gilt auch hier, daß die Befehle mit dem senkrechten Strich beginnen, der durch gleichzeitigen Druck der Tasten <SHIFT> und <@> entsteht (Beispiele siehe Listing 2). Geben Sie zunächst den Basic-Lader (Listing 1) ein und speichern Sie ihn vor dem ersten Start. Er speichert selbsttätig die Binärdatei »PRINTER.BIN«. Später laden und aktivieren Sie die Befehlserweiterung durch die Befehlsfolge:

```
»MEMORY&7FFF:LOAD"PRINTER.BIN":CALL&8000«.
```

Wenn Sie nun Ihr Drucker-Handbuch zu Hilfe nehmen und einmal die benötigten Parameter in der Steuerzeichen-Tabelle installieren, ist in Zukunft der Umgang mit Ihrem Drucker ein Kinderspiel.

(Stefan Gessner/ja)

Posterhardcopy

Hardcopyroutinen gibt es fast wie Sand am Meer. Mit dem Programm »Poster« erzeugen Sie beeindruckende Poster im Format 94 mal 60 Zentimeter.

Keine Angst, für derartige Riesen-Hardcopies benötigen Sie keineswegs einen neuen Drucker. Die Poster bestehen nämlich aus elf einzelnen DIN-A4-Bögen. Aus diesem Grund ist die Verwendung von Endlospapier dem Betrieb mit Einzelblättern vorzuziehen. Erstens brauchen Sie dann nicht ständig aufzupassen, um rechtzeitig neues Papier zuzuführen, und zweitens erhöhen Sie so die Paßgenauigkeit. Die Routine arbeitet nicht mit Einzelnadelansteuerung. Vielmehr benutzt Poster für die Wiedergabe unterschiedlicher Grauwerte verschiedene ASCII-Zeichen, um übermäßigem Verschleiß des Farbbands und des Druckkopfs vorzubeugen.

Bei einem derart überdimensionalen Format ist eine höhere Auflösung auch gar nicht notwendig, da bei dem üblichen Betrachtungsabstand die Zeichen zu Grauflächen verschmelzen. Diese Arbeitsweise hat zudem wichtige Vorteile: das Programm ist sehr kurz (reines Basic), recht flott und funktioniert obendrein mit jedem beliebigen Drucker. Nur die Steuerzeichen-Sequenz in

den Zeilen 30 bis 50 müssen Sie gegebenenfalls an Ihr Gerät anpassen. Die verwendeten Codes beziehen sich auf den Drucker DMP 2000. Zeile 30 stellt den Zeilenvorschub auf 13/216 Zoll ein. Der Befehl in Zeile 40 schaltet auf Superscript (hochgestellte Schrift) und Zeile 50 auf Schmalschrift.

Leider dauert die Herstellung eines Posters, je nach Drucker und Motiv, bis zu zwei Stunden. Das Ergebnis jedoch kann sich allemal sehen lassen.

(Stefan Fößel/ja)

Steckbrief

Programm:	Poster
Computer:	CPC 464/664/6128
Checksummer:	Explora
Datenträger:	Diskette, Kassette

```
10 '************************ A PRODUCT O
   F FS-DATA                                [52DE]
20 WIDTH 122                                [176E]
30 PRINT#8,CHR$(27);"3";CHR$(13)            [CBEA]
40 PRINT#8,CHR$(27);"S";CHR$(0);            [8B3A]
50 PRINT#8,CHR$(15);                        [6018]
60 FOR x1=1 TO 720 STEP 120                 [BB5E]
70 FOR y=399 TO 1 STEP -1                   [A4AE]
80 FOR x2=0 TO 119                          [CE48]
90 f=TEST(x2+x1,y)                          [75C0]
100 IF f=0 THEN PRINT#8," ";                [E3AA]
110 IF f=1 THEN PRINT#8,"0";                [4BCE]
120 IF f=2 THEN PRINT#8,"*";                [3FC6]
130 IF f=3 THEN PRINT#8,"+";                [EBCC]
140 IF f=4 THEN PRINT#8,"-";                [3FD4]
150 IF f=5 THEN PRINT#8,";";                [F3F4]
160 IF f=6 THEN PRINT#8,"%";                [47CC]
170 IF f=7 THEN PRINT#8,"F";                [6812]
180 IF f=8 THEN PRINT#8,"S";                [E430]
190 IF f=9 THEN PRINT#8,"x";                [AC7E]
200 IF f=10 THEN PRINT#8,"v";               [36BA]
210 IF f=11 THEN PRINT#8,":";               [B146]
220 IF f=12 THEN PRINT#8,"/";               [BC34]
230 IF f=13 THEN PRINT#8,"?";               [BF58]
240 IF f=14 THEN PRINT#8,",";               [7E36]
250 IF f=15 THEN PRINT#8,".";               [5D3E]
260 NEXT:PRINT#8:NEXT                       [4E24]
270 PRINT#8:PRINT#8:PRINT#8:PRINT#8:NEXT
                                            [9E00]
```

26 Programmzeilen sorgen für Abwechslung an den Wänden

Programm-Generator

Manchmal ist es notwendig, daß sich ein Basic-Programm teilweise selbst verändert. Wir zeigen Ihnen, wie das geht.

Mit Magie hat es nun gar nichts gemein, wenn ein Programm Änderungen an seinem eigenen Listing vornimmt. Nun werden Sie vielleicht fragen, wozu das denn in der Praxis dienen kann. Als Beispiel mag eine der vielen denkbaren Anwendungen dienen.

Geht es beispielsweise darum, benutzerdefinierte Funktionen eingeben zu lassen, läßt uns der Computer im Stich. »Basgen« erlaubt jetzt, diese Klippen elegant zu umschiffen. Es besteht hauptsächlich aus einer kleinen Maschinencode-Routine (in den Zeilen 250 bis 280 in Listing 1), die eine Eingabe im Direktmodus des Interpreters simuliert (siehe Assembler-Quellcode in Listing 2). Wie bei dem entsprechenden üblichen Vorgang überschreibt auch diese Methode natürlich Zeilen mit gleichen Zeilennummern. Im Basic-Listing ist eine Demonstration enthalten, die die Zeilen 370 und 380 generiert und sofort danach abarbeitet. Wie Sie dort sehen können, ist der Maschinencode im Speicher frei verschiebbar, denn der Basic-Lader in den Zeilen 200 bis 230 legt ihn direkt unterhalb der Speicherobergrenze ab.

(Dirk Haltermann/ja)

```
100 '                                       [DEB0]
110 'Basiczeilen-Generator fuer CPC 464     [3938]
120 '                                       [E0B4]
130 '(C) 1986 by Dirk Haltermann            [B76C]
140 '       Lueftlbergstr.1                 [31C0]
150 '         8390 Passau                   [3C7C]
160 '                                       [04BC]
170 'Aufruf mit CALL start,@stringvariab
    le                                      [AE0A]
180 'Die Stringvariable enthaelt die zu
    erzeugende Basiczeile                   [7E1C]
190 '                                       [05C2]
200 start=HIMEM-&1D:MEMORY start-1          [C528]
210 FOR b=start TO start+&1C                [F1BA]
220 READ d$:POKE b,VAL("&"+d$)              [D1C0]
230 s=s+VAL(d$):NEXT                        [C270]
240 IF s<>269 THEN PRINT"Fehler in DATA-
    Zeilen"                                 [739C]
250 DATA FE,01,C0,EB,4E,06,00,23            [2B5E]
260 DATA 5E,23,56,21,A4,AC,EB,ED            [29B8]
270 DATA B0,97,12,21,A4,AC,CD,00            [A45E]
280 DATA B9,CD,BC,E6,C9                     [6D44]
290 '                                       [ADC4]
300 'Demo: Waehrend des Programmes Basic
    -Zeilen erzeugen                        [9536]
310 '                                       [E1B6]
320 MODE 2:INK 0,0:INK 1,26:BORDER 0        [427A]
330 f$="370 def fn y=x^2":'f$ enthaelt d
    ie zu erzeugende Basiczeile             [D54C]
340 CALL start,@f$:'Erzeugen der Basicze
    ile 370                                 [89DA]
350 a$="380 FOR x=1 TO 20:PRINT FN y;:NE
    XT":'a$ enthaelt Basiczeile             [5ED2]
360 CALL start,@a$:'Erzeugen der Basicze
    ile 380                                 [46D6]
```

Listing 1. Anhand einer DEF-Funktion lernen Sie die Arbeitsweise von »Basgen« kennen

```
ORG  #A000
CP   1 ;Ein Parameter?
RET  NZ ;Wenn nein, zur}ck
EX   DE,HL ;Parameter in HL
LD   C,(HL) ;Stringl{nge in HL
LD   B,0
INC  HL ;Startadresse String in HL
LD   E,(HL)
INC  HL
LD   D,(HL)
LD   HL,#ACA4 ;Adresse Eingabepuffer in HL
EX   DE,HL ;Adressen vertauschen
LDIR  ;String in Puffer verschieben
SUB  A ;Null hinter dem String kennzeichnet
LD   (DE),A ;das Ende der Eingabezeile
LD   HL,#ACA4 ;Adresse Eingabepuffer
CALL #B900 ;Oberes ROM freischalten
CALL #E6BC ;Eingabezeile umwandeln
RET
```

Listing 2. Am Assembler-Quellcode läßt sich die Arbeitsweise nachvollziehen

Steckbrief

Programm:	Basgen
Computer:	CPC 464
Checksummer:	Explora
Datenträger:	Diskette, Kassette

Patch für Turbo-Pascal

Neben Basic ist Turbo-Pascal eine der am meisten benutzten Programmiersprachen. Zu Recht, denn die wenigen Fehler vom Turbo-Pascal kann man meist leicht beheben.

Turbo-Pascal ist eine sehr beliebte Programmiersprache. Die Version für den Schneider CPC hat aber eine unangenehme Eigenschaft. Nach Eingabe von »Quit« wird der Bildschirm auf hell geschaltet.

Das Hilfsprogramm »CPCINST.COM« löst das Problem nicht, da es die Farben nur während des Programmlaufs beeinflußt. Aber »DDT.COM« auf der Systemdiskette ist das richtige Programm dafür.

Ehe Sie sich in die nachstehenden Experimente stürzen, müssen Sie sich eine Kopie von Ihrer Turbo-Pascal-Diskette ziehen. Auf unserer Arbeitsdiskette brauchen wir die Programme »DDT.COM«, CPCINST.COM« und »TURBO.COM«. Alle anderen Dateien von Turbo-Pascal werden nicht benutzt. Allerdings muß man beim späteren Start des Compilers die Frage

```
include error messages
```

mit »N« beantworten. Wenn Sie die eigentliche Arbeitsdatei mit

```
REN T.COM=TURBO.COM
```

umbenennen und den Compiler noch einmal kopieren, haben Sie neben der neuen veränderten Version immer auch ein Original zur Hand.

Rufen Sie als erstes mit

```
DDT T.COM
```

den Debugger auf. Falls Sie auf dem Drucker ein Protokoll Ihrer Arbeit haben wollen, drücken Sie vorher <CTRL+P>. Auf dem Monitor steht jetzt

```
  DDT VERS 2.2
NEXT      PC
7980     100
-
```

Die Zahl 7980 ist hexadezimal und bezeichnet die Endadresse des zu bearbeitenden Programms. In PC (Programmzähler) steht die Adresse der von der CPU als nächstes zu bearbeitenden Anweisung. Der »-« ist der sogenannte Prompt und zeigt an, daß der Computer auf eine Eingabe von Ihnen wartet. Mit

```
D0140
```

bekommen Sie den Ausdruck von Bild 1. Mit Druck auf <CTRL+C> wird DDT verlassen und anschließend

```
CPCINST
```

eingegeben. Mit dem Programm stellen wir die gewünschte Vordergrund-, Hintergrund- und Randfarbe ein. Ein erneuter Aufruf von

```
DDT T.COM
```

und

```
D0140
```

```
-d0140
0140 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0150 00 00 00 14 53 63 68 6E 65 69 64 65 72 20 43 50 ....Schneider CP
0160 43 34 36 34 2F 36 36 34 50 19 00 0E 1C 00 00 00 C464/664P........
0170 1C 01 18 18 1D 00 00 1B 1B 1B D5 0B 1C 01 17 17 ................
0180 1C 00 00 00 1D 00 00 00 00 FF FF 03 1F 00 00 00 ................
0190 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 01 01 02 03 ................
01A0 00 00 01 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
01B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 12 00 00 ................
01C0 00 00 01 18 00 00 00 00 01 18 00 00 00 00 00 00 ................
01D0 7E B7 37 C8 23 F5 E5 7E CD E8 01 E1 F1 3D C8 18 B.7.#..B.....=..
01E0 F3 CD 00 02 0D 0A 00 C9 6F E5 CD A6 00 C9 FE 80 ........o.......
01F0 DC 6B 02 D4 84 02 E6 7F 18 EE E5 21 EE 01 18 04 .k.........!....
-
```

Bild 1. Turbo-Pascal vor dem Verändern mit CPCINST ...

```
-d0140
0140 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0150 00 00 00 14 53 63 68 6E 65 69 64 65 72 20 43 50 ....Schneider CP
0160 43 34 36 34 2F 36 36 34 50 19 00 0E 1C 00 00 00 C464/664P........
0170 1C 01 18 18 1D 00 00 1B 1B 1B D5 0B 1C 01 00 00 ................
0180 1C 00 17 17 1D 17 17 00 00 FF FF 03 1F 00 00 00 ................
0190 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 01 01 02 03 ................
01A0 00 00 01 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
01B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 12 00 00 ................
01C0 00 00 01 18 00 00 00 00 01 18 00 00 00 00 00 00 ................
01D0 7E B7 37 C8 23 F5 E5 7E CD E8 01 E1 F1 3D C8 18 B.7.#..B.....=..
01E0 F3 CD 00 02 0D 0A 00 C9 6F E5 CD A6 00 C9 FE 80 ........o.......
01F0 DC 6B 02 D4 84 02 E6 7F 18 EE E5 21 EE 01 18 04 .k.........!....
-
```

Bild 2. ... und danach.

und Sie bekommen Bild 2 ausgegeben. Vergleichen Sie beide Ausdrucke, so sehen Sie sofort, wo CPCINST das Programm geändert hat. Es handelt sich dabei um folgende Adressen:
016E, 016F hex — Hintergrundfarbe
0172, 0173 hex — Vordergrundfarbe
0175, 0176 hex — Randfarbe
017E, 017F hex — Vordergrundfarbe
0182, 0183 hex — Hintergrundfarbe
0185, 0186 hex — Randfarbe

Die Nummern sind identisch mit denen im Handbuch, allerding hexadezimal. Für hellgelb steht 18 hex (24 dez). Stehen an den zwei zusammengehörigen Adressen verschiedene Ziffern, so bedeutet dies, daß die zwei Farben abwechselnd blinken. Die ersten drei Farben stehen für die Farben beim Arbeiten mit Turbo-Pascal, die drei unteren für die Farben nach Beenden des Programms. Zur Änderung der Ausschaltfarbe geben Sie nun folgendes ein:

```
S017E
017E  00    17
017F  00    17
0180  1C    1C
0181  00    00
0182  17    00
0183  17    00
0184  1D    1D
0185  17    00
0186  17    00
0187  00
```

Jede Zeile wird mit der <Enter>-Taste beendet (die ersten Werte gibt der Computer vor). An der Adresse 0187 beenden Sie das Programm mit <CTRL+C>.

Das Programm wird mit

```
SAVE 121 T.COM
```

auf Diskette dauerhaft gesichert.

Die Ziffer 121 bezeichnet die Länge des Bereichs, der gespeichert werden soll. Die Länge haben Sie beim Start des DDT auf dem Bildschirm gesehen. Es ist die Ziffer unter dem Wort »NEXT«.

Zuerst zerlegen Sie die hexadezimale Zahl 7980 in das höher- und das niederwertige Byte. Da alle Programme in Blöcken zu 256 Bytes gespeichert werden, ist die Länge 79 hex oder 121 dez. Das niederwertige Byte kann man weglassen, da der erste Block des Programms an der Adresse 0100 hex liegt. Bei einer Länge von 79 hex werden somit alle 256-KByte-Blöcke zwischen 1 und 80 berücksichtigt. (Werner Bandorf/hg)

Zwei Seiten

Bereits 20 Byte Maschinensprache reichen aus, um dem Spectrum einen zweiten Bildschirm zu verschaffen.

Eine kleine Maschinencode-Routine mit einer Länge von nur 20 Byte erlaubt es, einen zweiten Bildschirm einzurichten. So können beispielsweise Texte auf dem einen Bildschirm die Grafiken auf dem anderen Schirm erklären, ohne daß diese zerstört werden. Listing 1 ist der Basic-Lader für die Maschinencode-Routine aus Listing 2. Das eigentliche Programm steht in der DATA-Zeile 110. Der CLEAR-Befehl schützt einen 6932 Byte umfassenden Speicherbereich, in dem das Programm sowie der zweite Bildschirm steht.

Als erstes geben Sie das Programm aus Listing 1 (1a für den Spectrum mit 16-KByte-Speicher, 1b für das »große« Modell) ein und speichern es mit

```
SAVE "2 Seiten" LINE 1010
```

Als nächstes tippen Sie Listing 2 ab und lassen es laufen. Der für Programm 1 notwendige Binärcode wird damit auf Band geschrieben. (Thorsten Schmidt/hg)

```
1000 REM Basic-Lader 16 K
1010 CLEAR 25666
1020 LOAD "bytes"CODE 25667,20
```

Listing 1a. Der Basic-Lader für den »kleinen« Spectrum

```
1000 REM Basic-Lader 48 K
1010 CLEAR 58434
1020 LOAD "bytes"CODE 58435,20
```

Listing 1b. Der Basic-Lader für den »großen« Spectrum

```
  10 REM '2 Seiten'
  20 REM MC-Poke-Programm
  30 REM 16 K-Version
  40 REM
  50 CLEAR 25666
  60 LET s=0
  70 FOR a=25667 TO 25686
  80 READ d: POKE a,d
  90 LET s=s+d
 100 NEXT a
 110 READ s1
 120 IF s<>s1 THEN PRINT "Fehler
 in der DATA-Zeile.": STOP
 130 DATA 33,0,64,1,87,100,86,10
,119,122,2,3,35,62,91,188,194,73
,100,201,1571
 130 SAVE "bytes"CODE 25667,20
```

Listing 2a. Die Maschinencode-Routine versteckt sich in der DATA-Zeile

```
  10 REM '2 Seiten'
  20 REM MC-Poke-Programm
  30 REM 48 K-Version
  40 REM
  50 CLEAR 58434
  60 LET s=0
  70 FOR a=58435 TO 58454
  80 READ d: POKE a,d
  90 LET s=s+d
 100 NEXT a
 110 READ s1
 120 IF s<>s1 THEN PRINT "Fehler
 in der DATA-Zeile.": STOP
 130 DATA 33,0,64,1,87,228,86,10
,119,122,2,3,35,62,91,188,194,73
,228,201,1827
 140 SAVE "bytes"CODE 58435,20
```

Listing 2b. In drei Zeilen unterscheidet sich das Programm für die Version mit 48 KByte

Listing 3a. ► Ein Demo für den 16-KByte-Spectrum ...

```
  10 REM Anwendungsdemo 16K
  20 REM
  30 LET a=25667
  40 PRINT "Demoprogramm:"''
  50 LIST
  60 PRINT '"Druecke eine Taste
fuer 2. Seite"
  70 REM
  80 RANDOMIZE USR a:CLS
  90 FOR i=0 TO 255 STEP 2
 100 PLOT i,0: DRAW 0,i*.68
 110 NEXT i
 120 REM
 130 RANDOMIZE USR a
 140 PAUSE 0: GO TO 130
```

```
  10 REM Anwendungsdemo 48K
  20 REM
  30 LET a=58435
  40 PRINT "Demoprogramm:"''
  50 LIST
  60 PRINT '"Druecke eine Tast
fuer 2. Seite"
  70 REM
  80 RANDOMIZE USR a:CLS
  90 FOR i=0 TO 255 STEP 2
 100 PLOT i,0: DRAW 0,i*.68
 110 NEXT i
 120 REM
 130 RANDOMIZE USR a
 140 PAUSE 0: GO TO 130
```

Listing 3b. ... und die 48-KByte-Version

Sprachausgabe für den Spectrum

Die Ausgabe von Sprache über den Computer ist eine faszinierende Anwendung. Mit der passenden Software können Sie auch Ihren Spectrum ganz ohne Hardware-Erweiterung zum digitalen Sprechen bringen.

Das Thema Sprachausgabe gewinnt beim Einsatz von Computern zunehmend an Bedeutung. Einige professionelle Programme arbeiten bereits mit Sprachausgabe, und sprechende Computerspiele üben selbst auf ausgesprochene Spielmuffel eine starke Anziehungskraft aus.

Besitzer eines Spectrums sind nun ebenfalls in der Lage, Sprache in ihren Programmen einzusetzen. Das Basic-Programm »Sprache« und die Maschinencode-Routine »Scode« bieten eine reine Softwarelösung zur Ausgabe von Sprache über den Spectrum an.

Die Arbeitsweise der Programme beruht auf folgendem Prinzip: Über ein Mikrofon wird Sprache auf eine Kassette aufgenommen. Diese Kassette wird in den Datenrecorder des Spectrum eingelegt und abgespielt. Die Software liest die Sprache in digitalisierter Form ein und legt sie im Arbeitsspeicher des Spectrum ab. Die Hauptarbeit leistet dabei Scode, das für ein sinnvolles Verhältnis zwischen Sprachqualität und Speicherplatzbedarf sorgt. Musik läßt sich aus diesem Grund auch nur mit großen Qualitätsabstrichen verarbeiten.

Das Basic-Programm erlaubt dem Anwender, die digitalisierte Sprache frei im Speicher des Spectrum abzulegen, als Datencode auf Kassette zu speichern und über Lautsprecher wiederzugeben.

Um die Sprache in eigene Programme einzubauen, muß man nur die Sprachdaten und Scode laden. Die Wiedergabe der Sprache wird dann im eigenen Programm folgendermaßen aufgerufen:

```
:
:
1000 REM Sprachausgabe
1010 LET von=40000:LET bis=60000:REM Beispielwerte
1020 POKE 64995,von-256*INT(von/256):POKE 64996,INT
(von/256)
1030 POKE 64997,bis-256*INT(bis/256):POKE 64998,INT
(bis/256)
1040 POKE 64999,1
1050 RANDOMIZE USR 65000
:
:
```

In Zeile 1010 wird die Start- und Endadresse der Sprachdaten definiert. Diese Adressen sind in Zeile 1020 und 1030 in den Speicherzellen 64995 bis 64998 abgelegt. In Zeile 1040 wird ein Flag auf 1 gesetzt. Diese 1 zeigt Scode an, daß die Sprachdaten ausgegeben werden sollen (eine Null würde Aufnahme bedeuten). Mit »RANDOMIZE USR(65000)« wird in Zeile 1050 Scode gestartet, das die Sprache wiedergibt. Scode belegt den Speicher von Adresse 64994 bis 65250.

Die Zeilennummern sind selbstverständlich nur als Beispiel zu sehen, denn die Befehlsfolge kann an jeder beliebigen Position in Ihrem Programm stehen. Es ist allerdings sinnvoll, die Sprachausgabe-Befehle in einem Unterprogramm als Sprachausgabe-Routine abzulegen, so daß Sie die Sprachausgabe an jeder Stelle Ihres Programms bequem über einen GO SUB-Befehl aufrufen können.

Die Qualität der Sprachausgabe läßt sich steigern, wenn Sie die Sprache möglichst laut und rauscharm auf Kassette aufnehmen und in den Spectrum einspielen. Es empfiehlt sich, bei der Aufnahme langsam und gedehnt zu sprechen. Sie müssen während der gesamten Aufnahme für Pegelschwankungen (also Geräusche) sorgen, weil Scode auf diese Schwankungen wartet.

Das Basic-Programm in Listing 1 wird mit

```
SAVE"Sprache" LINE 9999
```

gespeichert. Scode ist in Listing 2 als DATA-Lader abgedruckt und speichert sich nach Programmstart automatisch auf Kassette. (Dirk Wiesmann/ma)

Steckbrief

Programm:	Sprache
Computer:	Spectrum
Checksummer:	—
Datenträger:	Kassette

```
  2 LET v=30000: LET b=64990
  11 CLS
  12 PRINT AT 1,0; "ZX  S P R A C
H A U S G A B E ": PLOT 0,153:
DRAU 255,0: PLOT 0,143: DRAU 25
5,0
  14 PRINT AT 6,4;"1 ===> Aufnah
me"
  15 PRINT AT 8,4 "2 ===> Wieder
gabe"
  16 PRINT AT 10,4;"3 ===> Speic
heranfang"
  17 PRINT AT 12,4;"4 ===> Speic
herende"
  18 PRINT AT 15,4;"5 ===> Speic
hern der Daten"
  19 PRINT AT 18,5;"Speicher fue
r Aufnahme";AT 20,5;"von:      --
->bis:"
  20 PLOT 39,0: DRAU 178,0: DRAU
 0,34: DRAU -178,0: DRAU 0,-34:
PLOT 39,33: DRAU 178,0
  100 PRINT AT 20,9;v;AT 20,22;b
  110 IF INKEY$="1" THEN GO TO 20
0
  120 IF INKEY$="2" THEN GO TO 25
0
  130 IF INKEY$="3" THEN GO TO 30
0
  140 IF INKEY$="4" THEN GO TO 35
0
  150 IF INKEY$="5" THEN GO TO 40
0
  160 GO TO 110
  205 BEEP 0.1,10: PRINT AT 3,12;
FLASH 1; BRIGHT 1;"AUFNAHME"; F
LASH 0; BRIGHT 0
  210 POKE 64999,0: GO SUB 500
  211 RANDOMIZE USR 65000
  240 BEEP 0.1,10: PRINT AT 3,12;
"         ": GO TO 100
  250 BEEP 0.1,10: PRINT AT 3,11;
FLASH 1; BRIGHT 1;"WIEDERGABE";
FLASH 0; BRIGHT 0
  260 POKE 64999,1
  263 GO SUB 500
  267 RANDOMIZE USR 65000
  290 BEEP 0.1,10: PRINT AT 3,11;
"         ": GO TO 100
  300 PRINT AT 3,3;"Speicher A.(
29999/";b;")"
  305 INPUT ")";v
  310 IF v<30000 OR v>b THEN BEEP
 0.5,-30: GO TO 300
  340 GO TO 11
  350 PRINT AT 3,3;"Speicher E.(
";v;"/(64990)"
  355 INPUT ")";b
  360 IF b<=v OR b>64990 THEN BEE
P 0.5,-30: GO TO 350
  390 GO TO 11
  400 PRINT AT 3,3;"Savename (= 1
0 Buchstaben"
  410 INPUT ")";n$
  420 IF LEN n$>10 OR LEN n$=0 TH
EN BEEP 0.5,-30: GO TO 400
  430 LET l=b-v
  440 SAVE n$CODE v,l
  450 GO TO 11
  500 POKE 64995,v-256*INT (v/256
): POKE 64996,INT (v/256)
  501 POKE 64997,b-256*INT (b/256
): POKE 64998,INT (b/256)
  504 RETURN
9999 LOAD "scode"CODE : GO TO 1
```

Listing 1. Das Basic-Programm »Sprache«

```
   1 REM DATALOADER fuer
     ZX Sprachausgabe
   4 LET p=0
   5 RESTORE 10: FOR n=65000 TO
65255: READ d: POKE n,d: LET p=p
+d: NEXT n
   6 IF p<>37628 THEN PRINT "Feh
ler in den DATAs": STOP
   7 SAVE "scode"CODE 64999,260
  10 DATA 225,34,26,255,225,34,2
8,255,58,231,253,245,6,1,184,202
,109,254,42,227,253,17
  11 DATA 0,0,1,0,0,219,254,6,25
5,184,202,17,254,6,191,184,202,6
3,254,237,91,229
  12 DATA 253,123,189,242,31,254
,122,186,202,178,254,62,255,119,
22,1,219,254,205,170,254,6
  13 DATA 255,184,202,50,254,195
,196,254,20,195,36,254,35,122,11
9,35,62,192,195,63,254,237
  14 DATA 91,229,253,123,189,242
,77,254,122,186,202,178,254,62,1
92,119,22,1,219,254,205,170
  15 DATA 254,6,191,184,202,96,2
54,195,211,254,20,195,82,254,35,
122,119,35,62,255,195,17
  16 DATA 254,42,227,253,1,0,0,1
7,0,0,126,87,35,70,62,255,184,20
2,160,254,62,192
  17 DATA 184,202,160,254,122,20
5,170,254,211,254,16,249,35,237,
91,229,253,123,189,242,157,254
  18 DATA 122,186,202,178,254,19
5,118,254,122,205,170,254,211,25
4,43,195,142,254,197,6,31,0
  19 DATA 16,253,193,201,241,42,
28,255,229,42,26,255,229,201,197
,6,30,0,16,253,193,201
  20 DATA 62,1,186,202,205,254,1
95,54,254,35,62,192,195,63,254,6
2,1,186,202,220,254,195
  21 DATA 100,254,35,62,192,195,
17,254,0,0,0,0,0,0
```

Listing 2. Die Maschinencode-Routine »Scode«

Tips und Tricks zum Thema GEM

Im Zusammenhang mit dem Schneider und anderen PCs ist GEM auch für Heimcomputer-Fans ein Thema geworden. Dabei erfreut sich diese Benutzeroberfläche vom Atari ST her schon sehr großer Beliebtheit.

Als erstes haben wir noch einen Nachtrag zum Thema »Maus für Wordstar« aus Happy-Computer, Ausgabe 2/87. Die Schneider-Maus arbeitet, im Gegensatz zur Microsoft-Maus, auch mit Programmen, für die eigentlich keine Maus vorgesehen ist. Das ist zwar verwunderlich, da die beiden Mäuse (laut Angaben von Amstrad und auch Microsoft) kompatibel sein sollen, aber für den Benutzer erwachsen daraus nur Vorteile. Zum einen kann man nun mit der Maus im Wordstar »herumgeistern« und die langsame Cursor-Steuerung zu ungeahntem Leben erwecken. Zweitens — und das ist viel wichtiger — erreicht man in der Tabelle eines Kalkulationsprogramms bequem jeden Matrix-Punkt und kann ihn ansprechen. Doch ohne Fleiß, wie sooft, kein Preis.

Vor dem Aufruf des Programms muß der Maustreiber mit »MOUSE« geladen werden. Es empfiehlt sich, den Bewegungsmaßstab mit »NVR.EXE« von der Schneider-Systemdiskette zu verändern. Der Wert »020« für die x- und die y-Richtung ist unter MS-DOS ein brauchbarer Wert. Dieser (MS-DOS-)Wert entspricht dem Standard-Wert »010« unter DOS Plus.

Das zweite Thema unserer GEM-Tips fällt unter die Rubrik »GEM unter MS-DOS«. GEM auf der Festplatte ist nämlich ein festliches, leider jedoch nicht ganz ungetrübtes Vergnügen für den, der die Vortex-Hardcard mit der dazu gelieferten Software benutzt. Diese Software überträgt zwar die Programme problemlos und korrekt, aber beim Aufruf von GEM muß immer eine Diskette im Laufwerk A liegen. Bei einer Festplatte ist das aber unnötig. Renovieren wir doch einfach den GEM-Aufruf:

```
ECHO OFF
PATH=C:\MS-DOS
KEYBGR
MOUSE
GEM.BAT
```

Die Datei »AUTOEXEC.BAT« sieht dann so wie hier abgebildet aus. »GEM.BAT« ruft dann die grafische Benutzeroberfläche GEM auf.

```
ECHO OFF
CD \GEMSYS
GEMVDI %1 %2 %3
```

Wer nicht gleich zum GEM »durchmarschieren« will, der muß den Befehl »GEM.BAT« in der Autoexec-Datei weglassen.

Das ist immer dann ratsam, wenn Sie die später beschriebenen Umschreibungen am GEM machen wollen.

GEM wird in diesem Fall einfach durch Eingabe von

```
GEM
```

aufgerufen.

Neben der Startdatei »GEM.BAT« schreiben Sie jetzt noch die Kataloge »GEMBOOT«, »GEMSYS«, »GEMDESK«, »GEMAPPS« und »IMAGES« auf die Festplatte. Den Befehl »GEMSTART« mit seinen umständlichen Unterroutinen streichen Sie aus dem Verzeichnis — und aus dem Gedächtnis —, den Katalog »AUTO« dürfen Sie auch vergessen. Aber: Das eben Gesagte gilt nur unter MS-DOS!

Das dritte Thema betrifft GEM-Internas. In der Ausgabe 2/87 von Happy-Computer beschäftigten wir uns mit dem Aufruf von MS-DOS-Programmen unter GEM. Das wollen wir hier noch einmal vertiefen.

Die Datei, die alle Konfigurierungsdaten aufnimmt und speichert, wenn Sie nicht vergessen haben am Schluß der Konfigurierung den Befehl »DESKTOP SICHERN« anzuklicken, befindet sich im Katalog »GEMDESK«. Sie trägt den Namen »DESKTOP.INF«.

Diese Datei sieht im Original auf der dritten System-Diskette von Schneider so aus:

```
#E3801
#W0000020240C0A00 A:\*.*@
#W0000020D4C0A00 @
#M000001FF B FLOPPY DISK@ @
#M000000FF C RAM DISK@ @
#M000001FF A FLOPPY DISK@ @
#G1737 OUTPUT.APP@ *.LIS@
#G1535 INSTALL.APP@ @
#G1535 GEMSETUP.APP@ @
#G0F2F GRAPH.APP@ *.GRF@
#G0D2D PAINT.APP@ *.IMG@
#G0A2A WORDCHRT.APP@ *.WCH@
#G0A2A WRITE.APP@ *.DOC@
#G1535 MAPED.APP@ *.MAP@
#P08FF *.CMD@ @
```

```
#G0D2D DOODLE.APP@ @
#P1535 DISKCOPY.COM@ @
#F1535 NVR.EXE@ @
#F0A2A RPED.EXE@ @
#G1838 BASIC2.APP@ *.BAS@
#G0D2D GRAFFITI.APP@ @
```

Einblick in diese Datei gewährt Ihnen jedes Textprogramm.

Mit einiger Vorsicht können Sie Änderungen in dieser Datei durchführen. Achten Sie aber unbedingt darauf, daß keine Formatierungsmerkmale mitgespeichert werden. Ein Systemabsturz ist sonst sicher.
Unsere Datei »DESKTOP.INF« sieht jetzt so aus:

```
#E3801
#W0000002024C0A00 C:\*.*@
#W0000020D4C0A00 @
#M000000FF D RAM DISK@ @
#M000000FF C HARDCARD@ @
#M000001FF B DISKETTE@ @
#M000001FF A DISKETTE@ @
#G1737 OUTPUT.APP@ *.LIS,*.EXP@
#G0D2D PAINT.APP@ *.IMG@
#G0A2A WRITE.APP@ *.DOC@
#G0C2C DRAW.APP@ *.GEM@
#F1535 NVR.EXE@ @
#F1838 GWBASIC.EXE@ *.BAS@
#F1030 TURBO.COM@ *.PAS@
#F0B2B DBASE.COM@ *.DBF@
#F0A2A WORD.COM@ *.TXT@
#F0A2A WS.COM@ *.DOC@
```

Worin liegt nun der Unterschied?

In der zweiten Zeile der Datei steht das Standard-Laufwerk, früher »A«, jetzt »C«. Da die Festplatte, bei uns »HARDCARD«, die Bezeichnung »C« benutzt, bekommt die »RAMDISK« den Namen »D«.

Sichern Sie nun die Desktop-Werte. Lesen Sie die Datei »DESKTOP.INF« mit einem Textverarbeitungsprogramm und überprüfen Sie, ob in der zweiten Zeile auch das Laufwerk »C« steht. Wenn nicht, dann editieren Sie die Zeile so, wie oben abgedruckt.

Als nächstes überprüfen Sie, ob die vier Laufwerke richtig eingetragen sind. Deren Bezeichnungen dürfen Sie ebenfalls problemlos editieren. Eins müssen Sie jedoch beachten: Finger weg von den Zahlen hinter dem »#«-Zeichen.

Wenn bis dahin alles so wie gewünscht erfolgte, dann durchforsten Sie den Rest und entfernen alle Zeilen, die Programme ansprechen, die Sie nicht benutzen wollen. Das Ergebnis kann dann beispielsweise so aussehen:

```
#E3801
#W0000002024C0A00 C:\*.*@
#W0000020D4C0A00 @
#M000000FF D RAM DISK@ @
#M000000FF C HARDCARD@ @
#M000001FF B DISKETTE@ @
#M000001FF A DISKETTE@ @
#G1737 OUTPUT.APP@ *.LIS@
#G0D2D PAINT.APP@ *.IMG@
#G0A2A WRITE.APP@ *.DOC@
#F1535 NVR.EXE@ @
#G0D2D DOODLE.APP@ @
#G1838 BASIC2.APP@ *.BAS@
```

Wenn Sie weder »Doodeln« wollen, noch das »Basic2« mögen, dann dürfen Sie diese Zeilen streichen.

Übrigens, die Bezeichnung hinter dem »*« gibt den Suffix der zu einem Programm gehörenden Datei an. Die Ziffer »#G0D2D« sagt: Dies ist eine GEM-Anwendung mit den Symbolen »0D« für das Programm und »2D« für die Dateien.

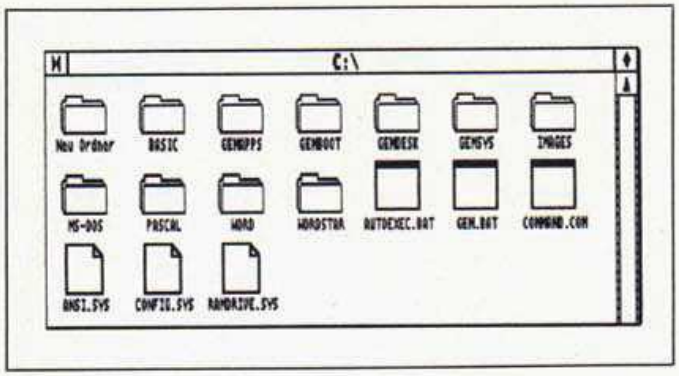


Bild. So ordentlich sieht die aufgeräumte Festplatte aus

Den derzeitigen Stand Ihrer Datei-Bastelei speichern Sie unter »C:\GEMDESK\DESKTOP.INF«.

Nun probieren Sie mit einem Neustart, ob das GEM soweit korrekt arbeitet. Wenn sich der PC »aufhängt«, dann haben Sie Formatierungsmerkmale mit der Datei gespeichert. Clever wie Sie sind, haben Sie noch eine Sicherungskopie der »DESKTOP.INF«, die Sie nun vom MS-DOS aus gegen die verunglückte Datei austauschen. Die defekte Datei müssen Sie aber nicht löschen, umbenennen reicht. Jetzt kopieren Sie die alte Datei in »GEMDESK«. Rufen Sie die defekte (umbenannte) Datei von der Textverarbeitung aus erneut auf und wiederholen Sie den Testlauf: speichern als »DESKTOP.INF« ohne Formatierung und Neustart des Computers.

Nun gehen Sie an die Arbeit und richten weitere MS-DOS-Anwendungen so ein, daß diese von GEM heraus bequem aufgerufen werden können. Als Beispiel führen wir hier Word und GWBasic an. In unserer Datei finden Sie außerdem noch das GEM-Programm Draw, Turbo-Pascal und Wordstar (WS).

Rufen Sie GEM auf und öffnen Sie das Laufwerk »C« im oberen Fenster. Öffnen Sie nun den Katalog »WORD«.

Klicken Sie die Datei »WORD.COM« einmal an, fahren Sie mit dem Mauszeiger in die Kopfzeile »OPTIONEN, Anwendung konfigurieren« und klicken diese an. Nun tippen Sie die Buchstaben »TXT«, den Suffix der Textdateien des deutschen Words, klicken »DOS« an, wählen das Bildsymbol mit der Schreibmaschine, Wordprozessor genannt, und klicken zum Schluß »INSTALL« an. Jetzt speichern Sie diese Einstellung mit dem Befehl »Desktopwerte sichern«.

Im Katalog »BASIC«, der »GWBASIC.EXE« und die Dateien »name.BAS« enthält, wiederholen Sie das Ganze. Klicken Sie »GWBASIC.EXE« einmal an und dann wie oben. Als Symbol wählen Sie das letzte Icon mit dem großen »B«. Der richtige Suffix lautet ».BAS«.

Wenn Sie jetzt im Katalog »WORD« eine Textdatei, die auch als solche durch das Symbol gekennzeichnet ist, anklicken, dann wird automatisch und ohne Rückfrage Word geladen. Ebenso läuft es bei einer ».BAS«-Datei. Klicken Sie diese an, wird der Basic-Interpreter samt der Programmdatei geladen. Einfacher geht es nicht — erst recht nicht vom MS-DOS aus.

Falls Sie immer noch experimentierfreudig sind, dann schauen Sie sich doch mal aus MS-DOS heraus mit

```
type c:\gemdesk\desktop.inf
```

Ihre selbstgebastelte Datei an. Sie muß der oben abgebildeten ähnlich sein. Wahrscheinlich ist die Reihenfolge der Eintragungen eine andere. Falls Sie Zeit und Lust haben, dann können Sie diese ja, wie oben beschrieben, mit einem Textprogramm Ihrem Geschmack anpassen.

(Manfred-Dieter Kotting/hg)

Zahlen mit Format

»FT« ist eine Routine für jeden, der bislang eine formatierte Ausgabe von Zahlen in Turbo-Basic vermißt hat.

Die Turbo-Basic-Prozedur »FT« ist für die formatierte Ausgabe von Zahlen zuständig. Sie finden diese Routine in unserem Listing ab Zeile 30000. Die Zeilen davor zeigen, wie man die Unterroutine aufruft und die verschiedenen Parameter übergibt.

Die Handhabung der Routine ist sehr einfach gehalten: Zunächst wird die zu formatierende Zahl in der Variable ZX abgelegt. Die Variable ZY bestimmt das Format der auszugebenden Zahl. Dabei legt die Zahl vor dem ZY-Dezimalpunkt die Gesamtzahl von Stellen der auszugebenden Zahl und der Wert hinter dem Punkt die Anzahl der Nachkommastellen fest. Setzt man beispielsweise ZY auf »8.3«, so erhält man ein Ausgabeformat mit einer Gesamtlänge von acht Zeichen, drei davon sind für Nachkommastellen reserviert. Soll zusätzlich auch bei positiven Zahlen ein Vorzeichen ausgegeben werden, muß man ZY noch mit -1 multiplizieren. Hier ein paar Beispiele:

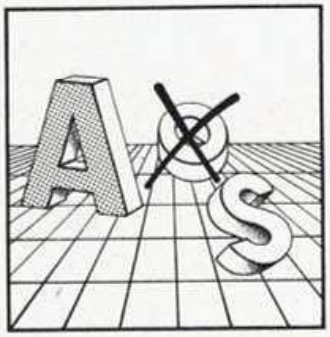
Zahl (ZX)	Format (ZY)	Ausgabe (Z$)
-19.9876	3	-20
12.4567	5	12
0.0123456	7.4	0.0123
2.345E-03	8.4	0.0023
-2.3456E-03	8.4	-0.0023
19.87654	-7.3	+19.877

Die formatierte Zahl liegt nach dem Aufruf der Prozedur in der Stringvariable Z$ vor und darf eine Länge von maximal 12 Zeichen erreichen. Fehler bei der Formatierung meldet die Routine ebenfalls über die Zeichenkette Z$. »*2.4« bedeutet zum Beispiel, daß versucht wurde, eine Zahl auf zwei Zeichen, aber vier Nachkommastellen zu formatieren. (Ruth Piepka/Julian Reschke/ts)

```
10000 REM *** TEST FORMAT ***                    (VD)
10005 REM *** 23.2.1986   ***                    (FE)
10010 REM (c) R. PIEPKA   ***                    (FV)
10015 REM ZY(G.N)=(G=GES.LAENGE/N=NACH-
      KOMMASTELLEN)! G=>N+2 N=>1                 (VA)
10020 DIM ZV$(7),ZN$(7),Z$(12),D$(1)             (XT)
10030 CLS :PRINT :INPUT "ZX=GL-ZAHL/ZY=(
G.N)";ZX,ZY                                      (JG)
10040 EXEC FT:REM FORM                           (FS)
10050 PRINT "FORMATIERTE ZAHL Z$=";Z$            (PG)
10060 INPUT "AUSGABE DRUCKER=J/N";D$             (YE)
10070 IF D$="N" THEN GOTO 10100                  (QR)
10080 LPRINT "FORMATIERTE AUSGABE":LPRIN
T :LPRINT "GLEITKOMMAZAHL ZX=";ZX                (DZ)
10090 LPRINT :LPRINT "FORMAT ZY=";ZY:LPR
INT :LPRINT "FORMATIERTE ZAHL Z$=";Z$:LP
RINT                                             (ZD)
10100 INPUT "NEUE EINGABE VON ZX/ZY=J/N"
;D$                                              (PR)
10110 IF D$="J" THEN GOTO 10030                  (QB)
10120 END                                        (JZ)
29999 REM FORMAT M. RUNDEN (ZX,ZY)               (GU)
30000 PROC FT:DZ=10                              (PR)
30005 ZN$=".000000":Z$="************"            (SL)
```

```
30010 ZW=ABS(ZY):ZW3=TRUNC(ZW):ZW4=TRUNC
(DZ*FRAC(ZW)):ZLIM=ZW3-ZW4:ZW=ABS(ZX)+((
%1/DZ)^ZW4)/%2                                   (MF)
30020 ZW2=TRUNC(ZW):ZW1=TRUNC(FRAC(ZW)*D
Z^ZW4)                                           (UR)
30030 IF ZW3<=DZ+%2 AND ZLIM>=%2 THEN GO
# AD1                                            (GX)
30040 ZV$=STR$(ZW3):ZLIM=LEN(ZV$):ZN$(%2
)=STR$(ZW4):Z$="*":Z$(%2)=ZV$:Z$(ZLIM+%2
)=ZN$:ENDPROC                                    (TX)
30045 # AD2:Z$="*Z.X*":ENDPROC                   (PW)
30050 # AD1:ZV$=STR$(ZW2):ZN$(ZW4+%2-LEN
(STR$(ZW1)))=STR$(ZW1):ZW=ZLIM-%1-LEN(ZV
$)                                               (QM)
30055 IF ZW4>=%1 AND ZW<%1 OR ZW4<%1 AND
 ZW<%0 THEN GO# AD2                              (XL)
30060 IF ZW4<%1 THEN ZW=ZW+%1                    (EW)
30070 IF ZY<%0 THEN Z$(ZW)="+"                   (YX)
30080 IF ZX<%0 THEN Z$(ZW)="-"                   (AW)
30090 Z$(ZW+%1)=ZV$:IF ZW4<%1 THEN ENDPR
OC                                               (CP)
30100 Z$(ZLIM)=ZN$:ENDPROC                       (OR)
```

Die Turbo-Routine »FT« gibt Zahlen ihr Format



Pokefinder 2.0

Beim Eintippen des neuen Pokefinders (Ausgabe 3/87, Seite 49) sträubt sich der MSE in der Zeile CFCE beharrlich. Anlaß ist eine falsche Hex-Zahl. Die richtige Zeile lautet vollständig:

```
CFCE : D0 C6 02 30 03 4C 45
CF  CF
```

(Matthias Rosin/gn)

Probleme beim Zahlenwandler

Bei der Anleitung zum Zahlenwandler aus der Ausgabe 2/87 haben wir leider ein wichtiges Detail vergessen. Wenn man eine Hexadezimal- oder eine Binärzahl umwandeln will, muß der Audruck hinter dem Komma in Anführungszeichen stehen. Sonst bricht das Programm mit einer Fehlermeldung ab.

Vergessen haben wir auch die Umschaltung auf den Zweikomplement-Modus, durch die Eingabe von:

```
SYS 52500,"&+"
```

und die Rückschaltung in den Normal-Modus durch:

```
SYS 52500,"&-"
```

Eine hilfreiche Ergänzung können Sie einbauen, wenn Sie den Zahlenwandler mit dem MSE laden, nach <CONTROL + N> die Adresse »$CFA1« und dann folgende Zeile eingeben:

```
CFA1: 35 32 35 30 30 2c
4c 4f  77
```

und das gesamte Programm mit <CONTROL + S> speichern. Benutzen Sie aber unbedingt eine andere Diskette!

Wenn Sie den »neuen« Zahlenwandler dann laden, erscheint nach jedem Aufruf automatisch die Zeile :SYS52500,

(A.Meißner/gn)

Texten mit Happy-Painter

Wegen einer geringfügigen Inkompatibilität des INKEY$-Befehls zwischen CPC 464 und CPC 664/6128 funktioniert die Texteingabe bei Happy-Painter (Happy-Computer, Ausgabe 1/87) auf dem CPC 664 und 6128 nicht einwandfrei. Ändern Sie deshalb die Zeilen 2430, 2440, 2460 und 2470 wie folgt:

```
2430 as$=INKEY$:IF as$=
"" THEN 2430
2440 IF as$=CHR$(13)
THEN 2400
2460 TAG:IF as$=CHR$(127)
AND XPOS)=8*xab THEN
MOVER -8*xab,0:PRINT" ";:
MOVER -8*xab,0:GOTO 2430
2470 PRINT as$;:TAGOFF:GOTO
2430
```

Besitzer des CPC 664 oder 6128, denen die Strichform der Funktion »Rolle« nicht gefällt, sollten versuchsweise in Zeile 1220 statt »IPATTERN,0« die Befehlsfolge »IPATTERN:POKE &B6B4,&FF« einsetzen und in Zeile 1240 »IPTOFF« gegen »IPTOFF:POKE &B6B4,0« austauschen. (ma)

Hardviren zerstören Heimcomputer

Während trojanische und durch Viren verseuchte Programme sich immer weiter ausbreiten und nur durch Neu-Formatierung der Datenträger vernichtet werden können, tritt in letzter Zeit eine zusätzliche Virenart auf, zu der es scheinbar kein Gegenmittel gibt.

Schon seit einigen Monaten verbreitet sich, von der Öffentlichkeit gänzlich unbemerkt, eine neue Generation von Computer-Viren. Es handelt sich um Software, die durch Bit-Freezing und rekursive Cell-Convert-Techniken komplexe Hardware-Strukturen simuliert. Um diese Programme von den gewöhnlichen Software-Viren zu unterscheiden, werden wir sie im folgenden »Hardviren« nennen.

Bereits im April letzten Jahres erschien in der amerikanischen Computerzeitschrift »Memory-Fool« ein Grundlagenartikel über die Verfahren, mit denen sich über Software komplexe Hardware-Strukturen simulieren lassen. Die neue Generation der Hardviren ist in der Lage, die Funktion von EPROM-Programmiergeräten zu simulieren und eigene Daten in das Betriebssystem von Computern zu brennen. Dabei ist es gleichgültig, ob es sich bei den »Opfern« um Heimcomputer oder Großrechenanlagen handelt. Wichtig ist nur, daß der Virus mit dem Computer für mindestens 0,2 Sekunden in Kontakt ist. In dieser Zeit hat der durchschnittliche Hardvirus das ROM des Computers nach unbenutzten Speicherbereichen abgetastet und sich eingebrannt.

Die Suche nach unbenutztem Speicherplatz hat fast immer Erfolg, weil es den Betriebssystem-Programmierern nie gelingt, den zur Verfügung stehenden Platz bis auf das letzte Bit auszunutzen. Sollte der freie Platz sehr knapp sein, so aktiviert der Hardvirus zusätzlich einen Pack-Divider, der die Programmdaten komprimiert und auf mehrere freie Speicherzellen verteilt. Auf diese Weise läßt sich jedes Betriebssystem unauffällig manipulieren.

Hat sich der Virus erst einmal eingenistet, so kann er nicht mehr vertrieben werden. Auch ein Aus- und Einschalten des Computers nutzt nichts mehr, weil der Inhalt des ROM beim Ausschalten nicht gelöscht wird.

Die Hinterlist des Virus besteht darin, daß er zuerst unsichtbar ist. So gelingt es ihm in der Regel, weitere Datenträger und Computer zu infizieren, indem er sich weiter kopiert (zum Teil auch versteckt in Anwendungsprogramme und Utilities eingebunden).

Erst nach einer gewissen Zeit, wenn sich der Virus mindestens zweimal kopieren konnte, so daß eine Vermehrung sichergestellt ist, vernichtet er durch induzierte Spitzenspannungsimpulse systematisch Videocontroller, Tongenerator und Portbausteine des Computers. Danach wird das RAM zerstört, und durch Löschen des ROM erfolgt die Selbstzerstörung, so daß anschließend kein elektronisches Teil des Computers mehr brauchbar ist.

Wenn Sie jetzt der Meinung sind, daß Ihnen das nicht passieren kann, müssen wir Sie warnen. Hardviren sind bereits in diverse Mailboxen eingedrungen, und selbst einige PADs von Datex-P sollen infiziert worden sein. Hat Ihnen ein Freund, der Datenfernübertragung betreibt, in letzter Zeit eine Diskette geliehen, oder waren Sie selbst kürzlich in einer Mailbox? Dann kann es schon zu spät sein, denn bei einer durchschnittlichen Inkubationszeit von zwei bis vier Wochen, kann sich bereits ein versteckter Virus in Ihrem Computer eingenistet haben.

```
10 REM *** Anti-Hardvirus-Filter AHF V1.2
   ***
20 DIM da(159):ad=0:db=8
30 FOR i=0 TO 159:da(i)=PEEK(i+ad):NEXT i:z
=ad:zn=100
40 FOR i=1 TO 8:READ bd:su=su+bd:bd=INT(bd^
-SQR(db)+da(z)):POKE z+ad,bd:z=z+1:NEXT i
50 READ pr:IF pr<>su THEN PRINT"Pruefsummen
fehler in Zeile"zn:STOP
60 IF pr<>134 THEN su=0:zn=zn+10:GOTO 40
70 CLS:RESTORE
80 PRINT"Filter installiert!"
90 NEW
100 DATA 87,101,114,32,97,117,102,32,682
110 DATA 65,80,82,73,76,83,67,72,598
120 DATA 69,82,90,69,32,104,101,114,661
130 DATA 101,105,110,102,97,101,100,108,832
140 DATA 116,10,13,117,110,100,32,100,598
150 DATA 97,114,97,110,32,103,100,97,758
160 DATA 117,98,116,44,10,13,111,100,609
170 DATA 101,114,32,115,105,101,32,101,701
180 DATA 110,116,100,97,114,110,116,10,789
190 DATA 13,117,110,100,32,110,105,99,686
200 DATA 104,116,32,100,97,114,117,101,781
210 DATA 98,101,114,32,108,97,99,104,753
220 DATA 116,44,10,13,119,105,114,100,621
230 DATA 32,109,105,116,32,68,65,84,611
240 DATA 65,45,76,97,100,101,114,110,708
250 DATA 10,13,110,105,99,104,116,32,589
260 DATA 117,110,116,101,114,32,49,48,687
270 DATA 32,83,101,105,116,101,110,32,680
280 DATA 98,101,115,116,114,97,102,116,859
290 DATA 32,33,10,13,10,13,10,13,134
```

Mit diesem Filter retten Sie Ihren Computer

Für alle nichtinfizierten Computer gibt es jedoch eine Rettung. Wir haben ein Gegenmittel entwickelt, das zuverlässig verhindert, daß Ihr Computer von einem Hardvirus angesteckt wird.

Es handelt sich um ein Programm, das den Hardvirus mit seinen eigenen Waffen schlägt, indem es die Hardware-Struktur eines elektronischen Siebes simuliert. Dieses Sieb wird von dem Programm in einen freien Speicherbereich eingeklinkt und fragt periodisch über einen nichtmaskierbaren Software-Interrupt alle eingehenden Daten (sei es von Modem oder Diskette) ab. Dabei werden die typischen Strukturen eines Hardvirus erkannt und rückstandslos ausgefiltert.

Damit das Programm mit allen Prozessortypen zusammenarbeitet, müssen Sie der Variablen db in Zeile 20 die Datenbusbreite des Prozessors, mit dem Ihr Computer arbeitet, zuweisen. Der Variablen ad (ebenfalls in Zeile 20) müssen Sie eine niedrige RAM-Adresse (in der Regel Null) zuweisen. Das Programm speichert ab dieser Stelle das elektronische Sieb, das mit einem Überschreib-Schutz versehen ist, und rettet den alten Speicherinhalt in eine Matrix, so daß kein Bit verlorengeht.

Bei dem Listing handelt es sich um einen DATA-Lader, der den Filter in Form einer kurzen Maschinencode-Routine im Speicher des Computers installiert. Ist das Programm einmal gestartet und durchgelaufen, so löscht es sich selbständig. Der Filter ist jetzt aktiv und kann nur durch Ausschalten des Computers entfernt werden. Die Sicherheit Ihres Computersystems vor Hardviren jeglicher Form ist damit gesichert.

Eine interessante Filter-Variante ergibt sich, wenn Sie die Programmzeile 80 gegen folgende Zeile austauschen:

```
80 FOR i=1 TO 8:READ bd:
PRINT CHR$(bd);:NEXT i:
READ bd:IF bd()134 THEN 80
```

(ma)

HAPPY COMPUTER
Markt & Technik
DER GROSSE SPIELE-SONDERTEIL
April 4/87

Frisch aus der Spielhalle

Nemesis

Enduro Racer

Motorrad-Action in 3D

Die Karte zu »Hacker II«

Hallo Freaks



Leserbriefe 28
Fragen, Antworten, Kommentare

Auswertung der Leser-Wahl 29
Unsere Leser wählten die besten Computerspiele des Jahrgangs 1986

Die World Games-Story 80
So entstand der Software-Bestseller

Football Fortunes 82
Eine Mischung aus Brett- und Computerspiel
C 64 (Atari XL/XE/ST, Amiga, Schneider CPC, Spectrum)

Infodroid 84
Der Alltag eines Kurier-Droiden
C 64 (Schneider CPC)

Blood'n Guts 84
Wikinger-Olympiade
C 64

The Big Deal 85
Küchen-Roboter im Streß
C 64

Jail Break 85
Neues aus der Spielhalle
Ein hartes Action-Spiel für Fans
Schneider CPC (C 64, Spectrum)

Impossaball 87
Ein munterer Ball testet Ihre Geschicklichkeit
Schneider CPC (Spectrum)

S.D.I. 87
Das Spiel zur Weltraum-Rüstung
Atari ST (Amiga, C 64, MS-DOS, Mac, Apple IIGS)

Chameleon 88
Kampf der Elemente
C 64 (Schneider CPC, Spectrum)

Escape from Singe's Castle 88
Der Nachfolger zu »Dragon's Lair«
C 64 (Schneider CPC, Spectrum)

Mutants 90
Weltraum-Action für Taktiker
C 64 (Schneider CPC, Spectrum)

Enduro Racer 90
Der Nachfolger zu »Hang On«
Spectrum (C 64, Schneider CPC)

Park Patrol 91
Netter Oldie für wenig Geld
C 64

Indoor Sports 91
Sportlicher Wettkampf
C 64 (Schneider CPC)

Nemesis 94
Action, bis der Joystick bricht
C 64 (Schneider CPC, Spectrum)

Die große Spiele-Suche 95
Spiele, T-Shirts und Taschen zu gewinnen

Softnews 96
Aktuelle Neuigkeiten

Kurz und bündig 98
Umsetzungen und Kurztests

Hallo Freaks 99
Neue Spiele-Tips mit Petra



Karten-Chaos

Oft kommt es vor, daß in einer Ausgabe von Happy-Computer mehrere Wettbewerbe gleichzeitig laufen. Wenn man sich an mehreren Aktionen beteiligen will, liegt die Idee nahe, alles mit einer Postkarte zu erledigen. Ihr tut uns aber einen großen Gefallen, wenn Ihr für jeden Wettbewerb eine eigene Karte schreibt. Dazu ein Beispiel: Vor kurzem lief die Aktion »Listing des Jahres«, doch auf den Karten für diesen Wettbewerb standen auch Wertungen für unsere Leser-Hitparade. Da wir für jeden Wettbewerb getrennt alle Karten sammeln, um dann die Gewinner zu ziehen, entwickelte sich so ein gemütliches Chaos. Wenn wir also nicht extra empfehlen, zwei Wettbewerbe miteinander zu kombinieren (wie bei »Top 10« und »1986«), opfert bitte für jede Aktion eine eigene Postkarte. Vielen Dank! (hl)

Heinrich

Keine Gnade

Die Idee mit den Bewertungskästen finde ich klasse, allerdings waren die Rechtecke in den verschiedenen Rottönen doch etwas ansprechender als die optisch ein bißchen eintönigen schwarzen Striche. Gut finde ich auch, daß Heinrich bei seinen Spieletests so kritisch ist (»Knight Rider«, »Highlander«). Allerdings vermisse ich die Tests von »Die Erbschaft« und »Eis und Feuer«; beides Spiele, die mich persönlich sehr interessieren und die recht vielversprechend zu sein scheinen.

(Oliver Baeck, Celle)

Für das Lob erst einmal wärmsten Dank. Die Umstellung von Rot auf Schwarz bei den Bewertungskästen hatte den Vorteil, daß wir auch noch in letzter Minute die Wertungen korrigieren können, falls es nötig werden sollte.

Das deutsche Adventure Eis und Feuer testeten wir bereits in Ausgabe 4/86, wo es ziemlich gut abschnitt. Die Erbschaft gehört zu den Programmen, die uns weniger überzeugen konnten, und für die wir deshalb keinen Platz verschwenden wollten. Im nächsten Spiele-Sonderheft (erscheint Ende April) werden wir aber nachträglich auf dieses und andere noch nicht getestete Programme eingehen, denn dort steht mehr Platz zur Verfügung. Jedes Spiel wird auf einer ganzen Seite besprochen werden. (hl)

Kriegsspiele

Im großen und ganzen bin ich mit eurem neuen Spieleteil sehr zufrieden. Aber in Ausgabe 1/87 habt ihr euch ja ein starkes Stück geleistet. Da verkündet ihr bei jedem Spieletest, in dem geschossen wird, daß das Spiel brutal sei. Doch was kann man dann im Interview mit Wild Bill Stealey lesen? Da wird es als toll beschrieben, wie man mit einem Flugzeug eine Bombe abwirft, und daß es interessant sei, bei der Kriegsplanung mitzuarbeiten. Hierbei geht es um die Realität und nicht um ein Spiel, und das findet ihr interessant?

(Gregor Klimmek, Gelsenkirchen)

In dem Bill Stealey-Interview wimmelte es nur so von zum Teil recht brisanten Aussagen. Ob man mit allen Aussagen übereinstimmt, ist natürlich völlig offen. Wir als Redaktion sind nicht immer einer Meinung mit unseren Interview-Partnern, aber man muß ihnen auch die Möglichkeit geben, ihre Standpunkte zu äußern. (hl)

Knight Rider-Debatte

In Ihrer in Ausgabe 11/86 erschienenen Kritik an »Knight Rider« sind Ihnen einige Fehler unterlaufen, auf die ich hiermit hinweisen möchte. Die Preisangaben mögen vielleicht dem Durchschnitt entsprechen, ich habe aber mein Spiel (Kassette) für 29,90 Mark erstanden und habe auch schon Angebote für 20 Mark gesehen.

Sie beginnen Ihre Kritik wie eine Lobpreisung, aber im zweiten Satz schleicht sich der erste Fehler ein: Knight Rider ist eine amerikanische TV-Serie und keine englische. Weiter ist Kitt nicht »hochintelligent«, sondern gut programmiert, denn er ist ein Computer. Danach folgen einige geschmacklose Beleidigungen für Kitt wie »PS-Schlauberger« und »fahrbarer Untersatz«. Die Grafik des Spiels ist auch nicht schlechter als bei »Miami Vice«, das 47 Sterne erhielt; Knight Rider dagegen nur 30. Auch daß man ein »gepflegtes Schaudern« beim Spielen verspürt, ist mir noch nicht aufgefallen. Außerdem kenne ich einige Leute, die sich das Spiel gekauft haben und den Erwerb nicht bereuen.

(Cornelia Hofmann, Landshut)

Zunächst ein paar Worte zur Preisangabe: Wir geben immer die unverbindlichen Preisangaben der Hersteller an. In den meisten Fällen kann man fast jedes Programm aber für ein paar Mark weniger erwerben, wenn man die Händlerpreise vergleicht. Daß ich die TV-Serie den Engländern in die Schuhe geschoben habe, war ein Fehler — Sorry.

Der Anfang meiner Kritik sollte keine Lobpreisung sein, sondern eine dynamisch geschriebene Schilderung der Handlung der TV-Serie. Die »geschmacklosen Beleidigungen« sind lediglich ironische Kommentare, die ganz gewiß nicht böse gemeint waren. Ganz davon abgesehen wage ich zu bezweifeln, daß man ein Auto überhaupt beleidigen kann. Der Brief zeigt aber ganz deutlich, daß Meinungen zu Spielen und sogar die Wertungen zwangsläufig immer subjektiv sind. Bloß weil uns in der Redaktion ein Spiel nicht gefällt, muß es nicht auch allen anderen Leuten Angst und Entsetzen einflößen, wie dieser Brief beweist. Gerade im Falle von Knight Rider sei aber erwähnt, daß uns auch viele Briefe und Karten erreichten, in denen ausdrücklich begrüßt wurde, daß dieses Spiel bei uns den Titel »Reinfall des Jahres« erhielt. (hl)

Kasten-Ideen

Das Bewertungssystem der Spiele nach Grafik, Sound und Happy-Wertung ist in der Regel zwar in Ordnung, aber bei Textadventures hat nur die Happy-Wertung Aussagekraft. Wäre es nicht möglich, hier anstatt der 0 bei Grafik und Sound eine Wertung für die Schwierigkeit des Spiels einzubauen? Außerdem denke ich, daß in dem Wertungskasten etwas Platz verschwendet wird. Man findet hier nämlich einmal die Wertung in Punkten und dahinter noch mal eine Grafik. Es wäre doch besser, die Grafik wegzulassen und an ihrer Stelle Punkte zum Beispiel für die Anleitung zu geben.

(Mike Goebbels, Eschweiler)

Obwohl der Vorschlag mit den speziellen Adventure-Wertungen gut ist, werden wir die bewährte Form beibehalten. Viele Adventures haben Grafik und mitunter sogar Musik. Bei Text-Adventures von Infocom werden diese Wertungen zwar zur Farce, aber es wäre zu chaotisch, bei Textabenteuerspielen diesen und bei anderen Adventures jenen Kasten zu bringen. Wir berücksichtigen in der Regel im Fließtext, wie schwierig ein Adventure ist.

Punkte für die Anleitungen zu vergeben, läßt sich in der Praxis leider auch nicht vernünftig realisieren. Wir erhalten oft Vorabmuster von Spielen, bei denen die Dokumentation unvollständig ist oder ganz fehlt. Und die Balkengrafiken zu unseren Wertungen muß ich ganz persönlich verteidigen. Ich finde, daß sie recht übersichtlich sind und die ganze Seite optisch etwas auflockern. Aber das ist natürlich Geschmackssache. (hl)



Auf der Suche nach der »Anleitung des Monats«: Boris (mit Mütze) ist anscheinend fündig geworden, Heinrich sucht noch kritisch

»World Games« an der Spitze

Die Leser von Happy-Computer haben ihr liebstes Computerspiel 1986 gewählt: Eine verrückte Bildschirm-Olympiade siegte vor einem Rollenspiel und einer Simulation. Das stärkste Adventure wurde nur Zehnter.

Zum dritten Mal seit 1984 waren unsere Leser zur Wahl des »Computerspiels des Jahres« aufgerufen. Und zum dritten Mal ging eine Sport-Simulation von Epyx klar als Sieger durchs Ziel: »World Games« siegte souverän. Das Ergebnis bestätigt, daß Sportspiele noch lange nicht out sind. Vor allem dann nicht, wenn sie wie beim Siegerspiel technisch hervorragend gemacht sind und neue, originelle Ideen bieten.

Dahinter sind auf den nachfolgenden Plätzen so ziemlich alle Genres vertreten, die es überhaupt gibt. Das ist ein Zeichen dafür, wie abwechslungsreich der Software-Jahrgang 1986 war. Hinter World Games landete »The Bard's Tale« auf dem ehrenvollen zweiten Platz. Das Electronic Arts-Programm sorgte für den großen Durchbruch der Fantasy-Rollenspiele in Deutschland. Nummer drei in Eurer Gunst ist »Silent Service«, die vielgelobte U-Boot-Simulation. Ein Vertreter eines altbekannten Genres landete knapp dahinter auf Rang vier: Der Erfolg von Andrew Braybrooks »Uridium« ist stellvertretend für das Action-Spiel schlechthin, das 1986 ein gewaltiges Comeback feiern konnte. »Ghosts'n Goblins« kam als beste Umsetzung eines Spielhallen-Automaten auf den fünften Platz.

Neben den Top 20 der Auswertung von 1986 haben wir noch einmal die jeweils ersten fünf Spiele der Wahlen von 1984 und 1985 abgedruckt. Bei diesem Rückblick wird vor allem die Dominanz der Epyx-Sportspiele deutlich.

Bei der Wahl des Computerspiels des Jahres gab es nicht weniger als 99 Programme von Activision, Ariolasoft, Mastertronic und Rushware zu gewinnen. Folgende Leser bekommen in den nächsten Tagen je ein Spiel zugestellt:

Kai Aagardt, Süssau
Björn Adam, Oberhausen
Thomas Adams, Solingen 11
Thomas Albers, Varel
Guido Algra, NL-Bleiswijk
Martin Bäcker, Bad Homburg
Christian Becker, Mering
Hans-Jörg Begrich, Erkelenz-Tenholt
H. Bents, Hagermarsch
Florian Berner, München 19
Ren Borutta, Quickborn
Lorenz Bosnak, Damme 1
Kai Boysen, Westerrönfeld
Thomas Brenner, Esslingen
Marc Brockmann, Altena
Wulf Buhrmester, Petershagen
Michel Burens, L-Düdelingen
Rainer Busse, Gifhorn/Wilschu
Jens Uwe Busser, Seligenstadt 2
Gerhard Caspari, Homburg
Ralf Derdulski, Viersen 1
Peter Dittmann, Garching
Peter Dresch, Schweinfurt
Frank Drescher, Ludwigshafen/Rhein
Marcus Engelbert, Köln
Peter Elzner, Iserlohn 7
Richard van Ess, Tübingen
Frank Falkenstein, Filderstadt 4
Gero Franitza, Schellerten 2
Sandro Friedrich, Berlin
Alfred Friges, Aachen
Stefan Ganserer, Lindberg
Michael Geschwendt, Schutterwald
Roger Gibouin, Rheinbrohl
Mark Giersen, Köln 80
Thomas Grill, Neckarbischofsheim
Claude Haarmann, Meerbusch
Robert Heuber, Augsburg
Lars Hillebold, Kassel
Björn Hochkeppel, Erbrath 2
Christian Hopf, Mühlhausen
Carsten Hünsinger, Freiburg
Andreas Hutmacher, Grevenbroich
Stefan Jamber, Neuß 1
Thomas Hufschmidt, Homberg/Efze
Hartmut Kampe, Liebenau
Arno Keiler, Altenmarkt
Thomas Klein, Alfeld
Maik Kleinehelleforth, Verl 1
Peter Klingbeil, Hamburg 76
Uwe Klünder, Krefeld
Christian Knöchlein, Scheinfeld
Matthias Knüppe, Lüdenscheid
Michael Kreuzer, Hamburg 52
Frank Kristen, Illertissen
Günther Kroupa, Hannersdorf
Kai Krüger, Kampe
Holger Kühner, Untersiemau
Oliver Kuhn, Wildeshausen
Thomas Kuhn, Wewelsfleth
Maike Liedtke, Hamburg 60
Thomas Lindemann, Rellingen 2
Sven Löber, Lahnach
Stefan Lohse, Barmstedt
Armin Mariel, A-Wulkaprodersdorf
Mark Meyer, E. Gymnich
Frank Minning, Waiblingen
Michael Molter, Gersweiler
Frank Müller, Soest
Karl-Heinz Müller, A-Wien
Marcus Müller, Massenbachhausen
Werner Müller, Bacharach
Oliver Neff, Kamen 4
Ralf Pinnow, Berlin 20
Carsten Prähler, Dortmund 15
Sascha Preuß, Hanau
Michael Preuth, Hamburg
Dirk Prummern, Aachen
Christian Reiter, Tirschenreuth
Stefan Reitz, Gladenbach
Holger Röseler, Metzingen
Werner Schlamp, A-Pressbaum
Alexander Schlicht, Moern 1
Uwe Schnaubelt, Bad Sooden-Allendorf
Carsten Siemers, Hamburg 70
Marc Sommer, Bargteheide
Jürgen Stähler, Aalen-Hofen
Gerhard Stich, Floß
Carsten Thiele, Schiffdorf
Michael von Ujlaky, München 82
Markus Weber, Göppingen-Bartenbach
Marc Weidner, Bochum
Karsten Weisbauer, Dortmund 41
Carsten Welz, Attendorn
Thomas Wende, Mönchengladbach
Urs Wermeling, Ascheberg
Siegmund Willim, Taunusstein 1
Thomas Witter, Bretten-Gölshausen
Gerd Zumbruch, Balingen



Die Goldmedaille für ein Sportspiel: World Games belegte den Siegerplatz

Happy-Redakteur Boris Schneider besuchte die World Games-Macher bei Epyx in Kalifornien anläßlich der Wahlentscheidung. Was er dabei alles an Insider-Informationen über die Entstehungsgeschichte des Super-Spiels erfahren hat, könnt Ihr auf den nächsten Seiten in seinem Artikel lesen.

Abschließend wollen wir uns für die sehr rege Teilnahme an dieser Wahl bedanken und freuen uns schon auf das Jahresende, wenn der Renner des Jahrgangs '87 gewählt wird. (hl)

1. World Games (Epyx)
2. The Bard's Tale (Electronic Arts)
3. Silent Service (Microprose)
4. Uridium (Hewson)
5. Ghosts'n Goblins (Elite Systems)
6. Leader Bord (Access)
7. Spindizzy (Electric Dreams)
8. Winter Games (Epyx)
9. Paradroid (Hewson)
10. The Pawn (Rainbird)
11. Alter Ego (Activision)
12. Elite (Firebird)
13. Marble Madness (Electronic Arts)
. Mission Elevator (Eurogold)
15. International Karate (Systems 3)
16. Das Herz von Afrika (Electronic Arts)
. Ultima IV (Origin Systems)
18. Tau Ceti (CRL)
19. Two-On-Two Basketball (Gamestar)
20. Bomb Jack (Elite Systems)

Von Euch gewählt: Die 20 besten Computerspiele 1986

1984:
1. Summer Games (Epyx)
2. Sabre Wulf (Ultimate)
3. The Dallas Quest (Datasoft)
Jet Set Willy (Software Projects)
5. Archon (Electronic Arts)
. Flight Simulator II (Sublogic)
. Fort Apocalypse (Broderbund)
. International Soccer (Commodore)

1985:
1. Summer Games II (Epyx)
2. Elite (Firebird)
3. Exploding Fist (Melbourne House)
4. Ghostbusters (Activision)
5. Winter Games (Epyx)

Software-Nostalgie: Die ersten fünf unserer Leserwahlen von 1984 und 1985

Die World Games-Story

Zum dritten Mal erhielt Epyx den Preis »Spiel des Jahres« von unseren Lesern. Grund genug, sich mal bei Epyx umzuhören, wie Spiele wie »World Games« entstehen.

Mitte Januar in Kalifornien. Großer Jubel im Büro von Epyx, denn »World Games« wurde von unseren Lesern zum Spiel des Jahres 1986 gewählt. Das Besondere an diesem Ereignis: Epyx erhielt diesen Preis schon 1984 für »Summer Games« und 1985 für »Summer Games II«. Auch »Winter Games«, das Anfang 1986 erschien, konnte sich bei den Lesern behaupten und landete auf Platz 8. Eine stolze Erfolgsbilanz, denn damit haben unsere Leser seit Bestehen dieses Happy Computer-Wettbewerbs immer ein Spiel aus der Games-Reihe auf den ersten Platz gewählt.

Das war nicht nur Grund genug zum Feiern, sondern auch für ein Interview. Also entschloß sich Boris, der Mitte Januar in Las Vegas die CES besuchte, vor dem Heimflug noch einen Abstecher zu Epyx in Redwood City, Kalifornien, zu machen und dort die World Games-Story zu recherchieren.

Bei Epyx standen uns Rede und Antwort: John Brazier (Senior Vice President), seine »rechte Hand« Jeneane Harter, Robert Lindsey (Director, Creative Development), Matt Householder (Produzent von World Games) sowie Michael Kosaka und Jenny Martin (Grafiker von World Games). Sie erzählten uns Geschichten rund um World Games und die Zukunft der Games-Serie.

Angefangen hatte alles Mitte Dezember 1985, als nach der Fertigstellung von »Winter Games« beschlossen wurde, ein weiteres Spiel der Games-Serie zu entwickeln. In einer großen Konferenz setzten sich alle beteiligten Personen zusammen, um Ideen für das neue Spiel zu sammeln. Gesucht wurde ein Thema, unter dem man eine Gruppe von Disziplinen zusammenfassen konnte. Erste Vorschläge wie futuristische Spiele oder Spiele im alten Griechenland oder Mittelalter wurden vorerst wieder verworfen. Man einigte sich darauf, daß man ungewöhnliche nationale Sportarten der Gegenwart programmieren würde. Verbindendes Thema sollte eine Reise um die Welt sein.

Als nächstes stand die Auswahl der Disziplinen an. Es wurden Hunderte von Ideen gesammelt. In einem Protokoll dieser Sitzung sind, neben den in World Games vorhandenen Disziplinen, viele andere verzeichnet. So war beispielsweise Surfen auf Hawaii, BMX-Fahren in Amerika oder Holzfällen in Kanada im Gespräch. Als am Ende der Diskussion keine vernünftigen Einfälle mehr kamen, wurden aus Spaß sogar »Sportarten« wie Russisches Roulette oder Pistolen-Duell vorgeschlagen.

Der nächste Schritt war das Sammeln von Material. Matt zeigte uns eine dicke Mappe mit Fotokopien aus Sportbüchern, Zeitungsausschnitten und Fotos. Dort befinden sich Unterlagen über alle acht realisierten Disziplinen und einige mehr. So entdeckten wir beispielsweise Regel- und Taktikbücher über Fußball. Matt dazu: »Wir wollten ursprünglich Fußball als deutsche Disziplin verwenden, doch das wurde dann zu aufwendig.

Wie kommt der Fußball in die Mappe?

Wir dachten einige Zeit lang an ein Elfmeter-Schießen, aber dann gefiel uns die Idee mit dem Faßspringen wesentlich besser.« Ob Epyx vielleicht mal ein Fußballspiel herausbringt, wollte man uns nicht verraten. Ausgeschlossen sei dies aber nicht.

Auf unsere Frage, wieso man gerade Faßspringen für Deutschland ausgewählt hat, das selbst in Deutschland nahezu unbekannt ist, sagte man bei Epyx nur: »In irgendeinem amerikanischen Buch wurde das sehr ausführlich beschrieben und als Nationalsport bezeichnet.«

Als die Disziplinen feststanden, ging es ans Design. Wie sollten die Disziplinen aufgebaut werden, wie soll die Steuerung funktionieren, wie soll die Grafik aussehen? Obwohl die Games-Spiele keine Simulationen sind, sollen sie doch so lebensecht wie möglich sein. Für die einzelnen Disziplinen wird ein sogenanntes »Storyboard« gezeichnet. In einzelnen, handgemalten Bildern werden erste Entwürfe für die grafische Gestaltung gemacht. Diese sind aber nicht endgültig und können sich jederzeit ändern. Nach diesen Vorgaben der Designer gehen dann die Programmierer ans Werk.



Von links nach rechts: Michael Kosaka und Jenny Martin, die Grafiker von World Games, sowie Matt Householder, ausführender Produzent

Natürlich gibt es hier manchmal kleine Pannen, zum Beispiel beim »Caber Toss« (Schottisches Baumstamm-Werfen). Im Spiel geht es darum, den Stamm möglichst weit zu werfen. Als das Design dieser Disziplin bereits fertig war, fand in einer nahe gelegenen Stadt eine schottische Woche statt, in der auch ein echter Caber Toss-Wettbewerb veranstaltet wurde. Zu ihrem Entsetzen stellten die Designer fest, daß es bei dieser Disziplin nicht auf die Weite, sondern auf die Richtung des Wurfes ankommt. Je gerader der Stamm fliegt, desto mehr Punkte gibt es. Doch dann beruhigte man sich gegenseitig mit den Worten: »In Amerika kennt sowieso niemand diese Disziplin, also lassen wir das Programm so wie es ist.«

Die Programmierer arbeiten ebenfalls beim Spiel-Design mit, denn schließlich wollen sie nicht, daß ihnen unmögliche Aufgaben gestellt werden. Somit ist gewährleistet, daß das Spiel rechtzeitig und fehlerfrei fertig wird.

Der nächste Schritt ist das Zeichnen aller Grafiken und Animationen. Diese Aufgabe dauert länger, als man glaubt. In einer Disziplin stecken mehrere Wochen Arbeit, denn die Grafiker malen nicht nur einfach bunte Bilder, sondern achten auch darauf, daß die Programmierer diese verwenden können.

Die unterschiedlichen Computer machen es den Grafikern oft sehr schwer. So arbeitet man beim C 64 beispielsweise mit verändertem Zeichensatz. Ein Bild muß also aus 255 oder weniger einzelnen Zeichen zusammengesetzt werden, obwohl 1000 Zeichen auf den Bildschirm passen. Die Grafiker von Epyx lösen diese Probleme und liefern den Programmierern nicht nur die Bilder, sondern auch die Zeichensätze und eine schriftliche Anleitung zum Einbau ins fertige Programm.

Die einzelnen Figuren werden mit Sprites dargestellt. Je mehr verschiedene Sprites benutzt werden, desto fließender ist die Animation. So besteht der Gewichtheber beim »Weight Lifting« aus knapp 100 verschiedenen Sprites. Doch hier gibt es meist Diskussionen mit den Programmierern, denn jedes Sprite kostet Speicherplatz und der ist nun mal begrenzt. So zieht Michael Kosaka denn auch sein Resümee: »Wir müssen jedesmal gute Ideen verwerfen, weil uns der Speicherplatz nicht reicht.« Trotzdem ist oft noch Platz für einen kleinen Gag, wie etwa der Pelikan beim »Cliff Diving«. Wer eine ziemlich unbekannte Spezialität sehen will, der sollte

beim Gewichtheben ein sehr schweres Gewicht sehr lange in der Luft halten.

Programmiert wurde World Games von einem Programmier-Team aus Chicago namens K-Byte. Das wirft einige Probleme auf, da die Programmierer und die Designer einige hundert Kilometer voneinander entfernt sind. So benötigen Disketten immer mindestens 24 Stunden, um von einem Ort zum anderen zu gelangen, was gerade in der Endphase viel Zeit kostet. Zusätzlich stehen die Programmierer in ständigem Telefonkontakt mit Epyx.

Bei K-Byte waren insgesamt acht Programmierer mit World Games beschäftigt. Sie kümmerten sich hauptsächlich um die einzelnen Disziplinen. Programmteile wie Menü und Weltrekordsliste wurden beinahe unverändert aus »Summer Games II« übernommen. Trotzdem dauerte das Programmieren fast sechs Monate, von März bis September 1986.

Die Musik zu World Games wurde von Jeff Webb, einem freiberuflichen Komponisten, geschrieben. Die Programmierer von K-Byte kümmerten sich dann um die Realisierung.

Der letzte Schritt ist der wichtigste: Das Testen des fertigen (oder noch nicht ganz fertigen) Programms. Epyx hat ein großes, mit Computern vollgestopftes Zimmer, in dem acht Stunden am Tag nur gespielt wird. Zum Testen beschäftigt Epyx Studenten, die sich so ihr Studiengeld aufbessern. Das Testen beschränkt sich nicht nur auf das Spielen. Findet jemand einen Fehler, muß er ihn schriftlich in einem Testbericht ganz genau beschreiben, damit die Programmierer diesen Fehler suchen und ausbessern können.

Getestet bis aufs letzte Bit

Auch die Verbesserungsvorschläge der Tester werden in diesen Berichten festgehalten. In Rekordzeiten kann so ein Bericht schon mal 20 Seiten lang sein, mehr als zehn sind es meistens. Jeder noch so kleine Fehler wird notiert. Ein Tester meint dazu: »Manchmal ist die Arbeit ziemlich hart. Da gibt man dir dann eine zu 50 Prozent fertige Version, die alle fünf Minuten abstürzt, und erwartet von dir, daß du Fehler findest, die andere noch nicht mal nach zwei Wochen entdecken.«

Trotzdem schlüpft manchmal ein winziger Fehler durch das Netz der Tester, beispielsweise beim »Caber Toss«. Wenn man ganz langsam läuft und an einer ganz bestimmten Stelle den Feuerknopf für eine bestimmte Zeit lang drückt, steigt der Baumstamm senkrecht in die Luft und wird danach nie mehr gesehen. So etwas beeinflußt aber natürlich in keiner Weise den Spielablauf.

Während der letzten Testphase kümmert man sich auch um Dinge wie Verpackung und Handbuch, schaltet erste Anzeigen in den Computer-Magazinen und informiert die Presse über das neue Produkt. Anfang Oktober war es dann soweit. World Games für den C 64 konnte in Amerika ausgeliefert werden. Probleme gab es allerdings mit Deutschland. Zwei der Disziplinen (Cliff Diving und Slalom) stürzten auf deutschen Computern ab, während sie auf amerikanischen einwandfrei liefen. Matt erklärt uns die Lösung: »Ihr in Deutschland habt eine andere Fernsehnorm als wir Amerikaner. Deswegen haben die in Deutschland verkauften C 64 einen anderen Videochip. Und das macht bei manchen unserer Programme Schwierigkeiten, so daß wir eine amerikanische und eine europäische Version produzieren müssen.« So dauerte es weitere zwei Wochen, bis World Games in Deutschland erhältlich war.

Doch damit ist die World Games-Story noch nicht vorbei. In den nächsten Wochen und Monaten ging es darum, World Games auf weitere Computer wie Atari ST und Amiga, MS-DOS-kompatible PCs oder Apple II anzupassen. Dutzende von Programmierern sind an den Umsetzungen beschäftigt, die genauso streng von Epyx überwacht werden, wie das Original.

Schließlich bleibt nur noch eine Frage: Werden unsere Leser Ende dieses Jahres wieder die Gelegenheit haben, ein Games-Spiel zum Spiel des Jahres zu wählen? Die Antwort ist ein klares Ja. John Brazier versicherte uns mindestens eins, wenn nicht zwei Games-Spiele: Eines im Herbst und eines kurz vor oder nach Weihnachten. Um was für Spiele es sich handeln wird, will er verständlicherweise nicht verraten. »Doch sie werden mindestens genausogut wie World Games, wenn nicht besser«, verspricht er uns hoch und heilig. Da können wir eigentlich nur noch gespannt warten und uns für die vielen Informationen bedanken! (bs)

MASTERSOFT

Das Software-Paradies in Köln

Postfach 41 08 66
5000 Köln 41
Tel.: 02 21/40 44 43

C 64	Kass.	Disk.
Airline	34,50	46,50
Big Deal	34,50	45,50
Bobby Bearing	24,50	32,50
Cameleon	29,50	39,50
Dragons Lair II	24,50	39,50
Footballer of the Year	24,50	—
Info Druid	24,50	39,50
Jail Break	24,50	32,50
Summer Games I	9,50	19,50
The Sentinel	24,50	39,50
They Stole a Million	24,50	32,50
Werner mach hin	24,50	32,50
World Games	27,50	37,50
3er Pack C 64	21,50	—

Atari ST	Disk.
Hacker	32,50
Hacker II	56,50
Star Treck	48,50
Tass Times in Tone Town	56,50
Werner mach hin	47,50
World Games	48,50

Amiga	Disk.
Hacker II	67,50
Moonmist	70,50
Tass Times in Tone Town	62,50
World Games	59,50

C 16	Kass.
International Karate	19,50
Space Pilot	15,50
Winter Olympics	19,50
Yie Ar Kung Fu	21,50
European Games	19,50

Sinclair	Kass.
1942	20,50
Antiriad	23,50
Breakthru	23,50
Footballer of the Year	20,50
Gauntlet	23,50
Miami Vice	20,90
Tarzan	20,90

Schneider CPC	Kass.	Disk.
1942	21,50	28,50
Dragons Lair	26,50	35,50
Hi Jack	26,50	35,50
Jail Break	24,50	35,50
Yie Ar Kung Fu	9,90	14,90

• **24-Stunden-Bestellservice (Anrufbeantworter)**

WICHTIG. Bitte immer Computertyp angeben!

• schnelle Lieferung und sagenhaft günstige Preise • Lieferung ausschließlich per Post/Nachnahme (bis DM 80,—, Gebühr DM 5,—, darüber frei Haus). • Fordern Sie noch heute unser neues Gesamtwerk an. • Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.

Telefon
02 21/40 44 43

Football Fortunes

Eine Neuerscheinung aus dem Fußball-Lager vereint Brett- und Computer-Spiel.

Die Grenzen zwischen Computer- und Brettspiel sind endgültig aufgehoben. In der Packung der englischen Neuerscheinung »Football Fortunes« findet man sowohl eine Programm-Kassette oder -Diskette als auch Spielgeld, Karten und ein Spielbrett, wie man es von »Monopoly« gewohnt ist.

Football Fortunes kommt aus dem Lager der Fußball-Strategiespiele. Zwei bis fünf Personen können mitmachen; ein Solo-Spiel gegen den Computer ist zwar stark eingeschränkt möglich, aber völlig witzlos. Jeder Teilnehmer pickt sich einen Verein aus einer zehn Mannschaften starken Fußball-Liga heraus und kann seinem Club auch einen beliebigen Namen geben. Die anderen Vereine, deren Spielstärke zu Beginn festgelegt werden kann, übernimmt der Computer. Durch das Kaufen und Verkaufen von Spielern müssen Sie eine möglichst starke Mannschaft aufbauen, ohne sich dabei finanziell zu übernehmen.

Eine Saison dauert neun Spieltage, doch außer den Punktspielen gibt es Pokalrunden. Ab der zweiten Saison kommen sogar die Europacup-Wettbewerbe dazu. Wie lange man spielt, ist völlig offen. Nach jeder Saison kann man aufhören, den Spielstand aber leider nicht speichern.

Zu Beginn errechnet das Programm für jeden Spieler einen Mannschaftskader mit insgesamt 13 Fußballern, die in Torhüter, Verteidiger, Mittelfeldspieler und Stürmer unterteilt sind. Außerdem gibt es »Utility Player«, die man auf jeder Position einsetzen kann. Für jeden Spieler erhalten Sie eine kleine Karte, auf der auch die Stärke des Kickers mit einer Zahl zwischen 1 und 5 angegeben ist. Wenn man die Zahlenwerte aller Spieler einer Mannschaft addiert, ergibt sich eine Summe, die die Gesamtstärke des Teams angibt. Schließlich erhält man noch einen Batzen Spielgeld und es kann losgehen.

Am Spielbrett geht es wie bei einer Art Fußball-Monopoly zu: Man würfelt, rückt seine Figur entsprechend nach vorne und landet auf einem neuen Feld. Je nachdem, wo man ankommt, darf oder muß man Spieler kaufen, abstoßen oder eine Ereigniskarte ziehen. Hier tritt dann der Computer in Aktion, der das Ereignis auf den Bildschirm schreibt. Nach der Würfelphase will das Programm gefüttert werden. Es verlangt von jedem Spieler die Zahl, die die aktuelle Teamstärke ausdrückt. Für die Ergebnisse eines Spieltags sind sowohl dieser Wert als auch eine Prise Zufall von Bedeutung. Neben den Ergebnissen erfährt man auch, wieviel Eintrittsgeld eingenommen wurde. Jede Mannschaft erhält die Hälfte der Einnahmen.

Brett- und Computer-Phasen wechseln sich so munter ab. Das Programm berechnet Spieltage, Tabellen und die Punkteliste der einzelnen Spieler. Für alle sportlichen Resultate (Tabellenplatz in der Liga und Pokal-Ergebnisse) bekommt man Punkte gutgeschrieben. Den Zwischenstand kann man sich jederzeit ansehen; in der Endabrechnung wird noch berücksichtigt, wieviel Geld jeder Spieler übrig hat.

Ab der zweiten Saison wird Football Fortunes erst richtig interessant, weil dann die europäischen Wettbewerbe (Pokal der Landesmeister, Cup-Sieger und UEFA-Pokal) hinzukommen. Es ist ein ganz typisches Programm der Kategorie »Je mehr Leute mitmachen, desto besser«. Zu zweit kann man zwar ohne weiteres spielen, aber da zum Beispiel jederzeit Fußballer zwischen den Spielern gehandelt werden können, macht es mit noch mehr Teilnehmern am meisten Spaß.

Das Computer-Programm ist allerdings nicht gerade ein technisches Meisterstück. Es quält sich in lupenreinem Basic ohne nennenswerte Grafik- und Sound-Einlagen durch die Spieltage. Vor allem die C 64-Version wird deshalb beim Tabellenberechnen ziemlich langsam.

Zu Redaktionsschluß lag uns leider noch keine deutsche Version vor, aber sie soll angeblich demnächst erscheinen. Wer Englisch-Grundkenntnisse hat, kommt aber auch mit dem britischen Original zurecht.

Im Freundes- und Familienkreis macht Football Fortunes Spaß, sofern man keine Abneigung gegen das Thema Fußball hat. Man hätte freilich einiges besser machen können. So sind die Spieler ziemlich eingeschränkt. Außer Transfers von Verein zu Verein hat man keine Freiheiten und ist dem Diktat des Würfelglücks unterworfen. Football Fortunes kann unterm Strich aber durchaus gefallen. Wer sich für diese Art von Spiel interessiert, sollte es sich unbedingt einmal ansehen. Aber immer daran denken: Ohne menschliche Mitspieler läuft gar nichts!

(hl)



Öfter mal was Neues: Diskette und Spielbrett ergänzen sich



Das Programm berechnet unbestechlich die Tabelle

GRAFIK	11 ★
SOUND & MUSIK	7 ★
HAPPY-WERTUNG	68 ★



C 64 (Atari XL/XE/ST, Amiga, Schneider CPC, Spectrum)
Strategie-Spiel
49 Mark (Kassette),
59 bis 69 Mark (Diskette)
Brett- und Computer-Spiel

COMMODORE
SCHNEIDER
auch auf Kassette!



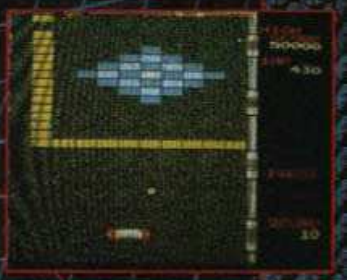
ATARI · ST
SPECTRUM

TAITO
COIN-OP

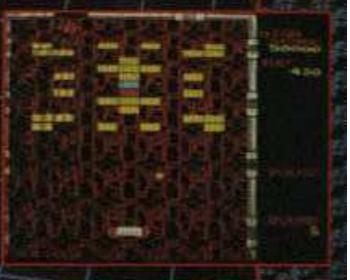
TAITO
COIN-OP

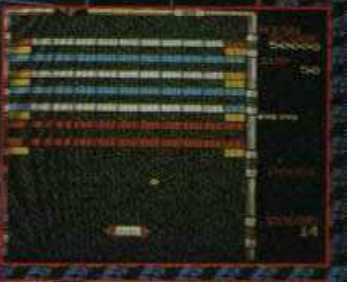
ARKANOID

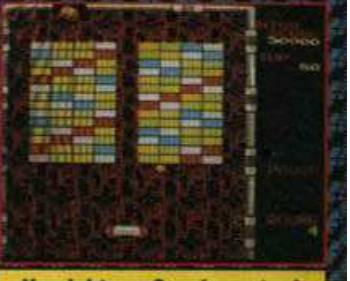












Licensed from © Taito Corp. 1986. Programmed for Amstrad Spectrum, Commodore, Atari by Imagine Software

Imagine Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von KARSTADT
sowie in allen gutsortierten Computershops
und im guten Versandhandel

Imagine
the name of the game

GOLDEN
coin-op
Hit Shot

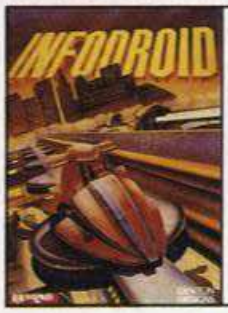
Rushware Microhandelsges. mbH,
4044 Kaarst 2 Vertrieb: Rushware
Mitvertrieb: MICRO-HÄNDLER
Distribution in Österreich: Karasoft

Vorsicht vor Grauimporten!
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.



Infodroid

GRAFIK	73 ★
SOUND & MUSIK	81 ★
HAPPY-WERTUNG	71 ★



C 64 (Schneider CPC)
Geschicklichkeits-/
Strategie-Spiel
29 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Gut ausgedacht, fein gemacht

Irgendwann in ferner Zukunft: Die Menschheit hat den Weltraum erobert und die Bürokratie mit ins All geschleppt. Die Verwaltungswut ist so groß, daß ein ganzer Planet für diesen Zweck besiedelt wird. Große Firmen lassen sich hier nieder, die durch ein Netz von Laufbändern verbunden werden. Im 3. Jahrtausend hetzt man natürlich keinen Menschen mehr vor die Tür, wenn eilige Botengänge erledigt werden müssen. Man bedient sich vielmehr eines kleinen Roboters, eines Droiden.

Als Unternehmer in Sachen Droiden versprechen Sie sich ein gutes Geschäft. Ihre Aufgabe ist es, Ihren Blech-Boten per Joystick auf dem Bürokraten-Planeten zu steuern. Der niedliche Kleine hoppelt auf Fließband-Autobahnen, von denen jeweils zwei (für jede Richtung eine) in vier Geschwindigkeiten über den Bildschirm brausen.

Doch das Droiden-Leben ist nicht leicht. Konkurrenz-Blechmänner schubsen an unserem Helden herum, beschädigen ihn allmählich und klauen mitunter sogar seine Fracht. Neben diversen Firmen, die Kurieraufträge vergeben, gibt es auch Tankstellen. Außer Energie gibt es hier einen Reparatur-Service — gegen entsprechendes Kleingeld, versteht sich.

Anfangs wirkt die Steuerung recht umständlich, doch mit etwas Übung und der ausführlichen deutschen Anleitung wird man schnell Herr des ausgeklügelten Menü-Systems. Die grafische Präsentation ist sehr ordentlich und gleich vier Musikstücke sorgen für Ohrenschmaus. Wer es lieber dezent mag, kann auch von Musik auf Sound-Effekte umschalten.

»Infodroid« ist eine geschickte Mischung aus Strategie- und Geschicklichkeits-Spiel, die Spaß macht, sobald man sich warmgespielt hat. Damit die Aufgabe nicht zu einfach wird, darf man leider nicht den Spielstand speichern. Infodroid wird die Software-Welt zwar nicht auf den Kopf stellen, ist aber eine sympathische Bereicherung des Angebots, originell und eine nähere Betrachtung auf jeden Fall wert. Schade nur, daß die Schneider-Version grafisch stark enttäuscht. (hl)

Blood'n Guts

GRAFIK	69 ★
SOUND & MUSIK	53 ★
HAPPY-WERTUNG	47 ★

C 64
Sport-Spiel
39 Mark (Kassette),
59 Mark (Diskette)
Wikinger-Olympiade mit zehn Disziplinen



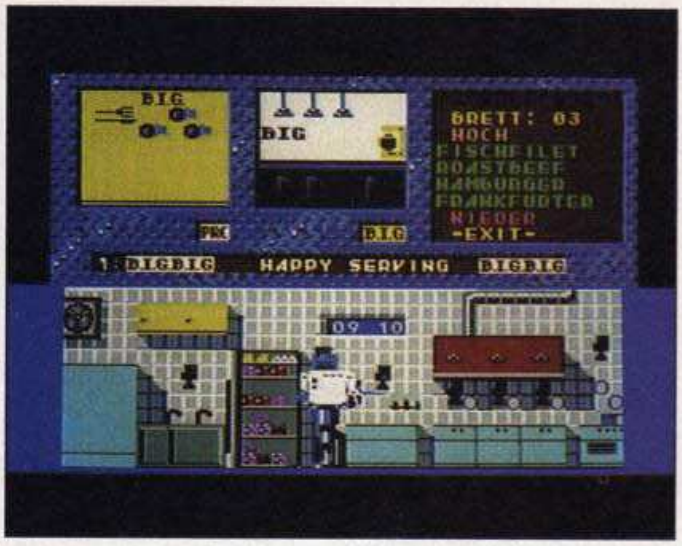


Sport-Spiele mit mehreren Disziplinen (wie »Winter Games« und »World Games«) feiern weltweit riesige Erfolge. Da lassen Nachzieher nicht lange auf sich warten. »Blood'n Guts« versucht sich auch als Multi-Disziplinensammlung, bei der es aber recht rauh zugeht. Das Programm stammt aus Schweden und ist (wie könnte es auch anders sein) eine Art Wikinger-Olympiade.

Ein oder zwei Spieler können in zehn »Sportarten« antreten, die jeweils nachgeladen werden müssen. Die Disziplinen sind recht eigenwillig und garantiert in keinem olympischen Programm zu finden: Tauziehen, Steinerollen, Biertrinken, Steinewerfen, Stockkampf, Katzenwerfen, Seiltanz, Axtwerfen, Armdrücken sowie eine besondere Turmspringen-Variante, bei der man nicht ins Wasser, sondern mit dem Kopf auf den Boden donnert.

Bevor es losgeht, wählt sich jeder Teilnehmer einen von vier Wikingern als Spielfigur. Wer keinen Partner findet, tritt gegen einen leicht durchschaubaren Computergegner an. Die einzelnen Disziplinen klingen alle sehr abenteuerlich, bieten spielerisch aber wenig Neues. Entweder muß man den Joystick à la »Decathlon« sehr schnell rütteln oder im richtigen Moment den Feuerknopf drücken.

An der Originalität darf man etwas zweifeln. Inwieweit es besonders witzig ist, Steine und Äxte auf Menschen zu werfen, sei dahingestellt. In Sachen Sound tut sich nichts Weltbewegendes (laue Effekte, nette Musik) und die Grafik vermag auch nicht so recht zu begeistern. Ihre Qualität schwankt je nach Disziplin zwischen »mäßig« und »guter Durchschnitt«. Das alles in allem etwas durchwachsene Vergnügen, das Blood'n Guts bietet, kommt bei weitem nicht an das spieltechnisch und grafisch wesentlich bessere World Games heran. Ausgesprochene Fans dieses Spielgenres sollten mal einen Blick auf den Wikinger-Wettkampf riskieren. Im direkten Vergleich ist Blood'n Guts aber nur ein recht lauer Abklatsch. Aus der an und für sich recht guten Idee, »Barbaren-Spiele« zu programmieren, hätte man mehr machen können. (hl)



The Big Deal

GRAFIK	74 ★
SOUND & MUSIK	61 ★
HAPPY-WERTUNG	76 ★

TEST

C 64
Geschicklichkeits-Spiel
29 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Amüsante Koch-Exkursion

Zur Rationalisierung der Arbeit in der Restaurant-Kette »Big« sollen Sie einen Küchenroboter entwickeln, der die Speisen besser und schneller zubereiten kann als jeder Koch. Gelingt es Ihnen, haben Sie für die Zukunft finanziell ausgesorgt.

Ihre Schöpfung heißt Floyd, und sieht aus wie eine Mischung aus R2D2 und einem Kühlschrank. Mit dem Joystick steuern Sie ihn und lassen ihn die bestellten Mahlzeiten kochen. Sobald ein Gericht einmal korrekt zubereitet ist, kann man den Arbeitsvorgang speichern und immer wieder abrufen. Auf der untersten Schwierigkeits-Stufe, einem Hamburger-Schnellimbiß, müssen Sie hungrige Gäste mit Sandwiches, Pommes Frites, Milchshakes und ähnlichen Delikatessen versorgen. Ihr Ziel ist es, sich im Lauf des Spiels bis zum 5-Sterne-Restaurant hochzuarbeiten. Erst wenn auch dort die Gäste zufrieden sind, kauft Big Ihren Floyd.

Doch bis dorthin ist es ein langer und beschwerlicher Weg. Sobald ein Gast bestellt, heißt es die richtigen Zutaten aus Kühl- und Vorratsschrank zu holen und zusammenzustellen. Dazu muß man an verschiedene Arbeitsplätze innerhalb der Küche fahren zum Zapfen und Brutzeln. Wenn Sie sich selbst nicht sicher sind, wie man ein Gericht kocht, hilft das eingebaute Kochbuch.

Allerdings darf man sich nicht zuviel Zeit lassen, denn sonst werden die Gäste unruhig und beginnen sich zu beschweren. Das geht so weit, daß sie mit Stühlen, Salzstreuern und ähnlichen Geschossen nach Floyd werfen. Für kritische Fälle hat Floyd ein Haute-Cuisine-Universal-Gericht parat, das jeden Gast zufriedenstellt, egal was er bestellt hat. Die Anzahl dieser Essen ist aber begrenzt. Zu diesem Mittel muß man anfangs sehr oft greifen, denn die Steuerung des Spiels ist recht gewöhnungsbedürftig.

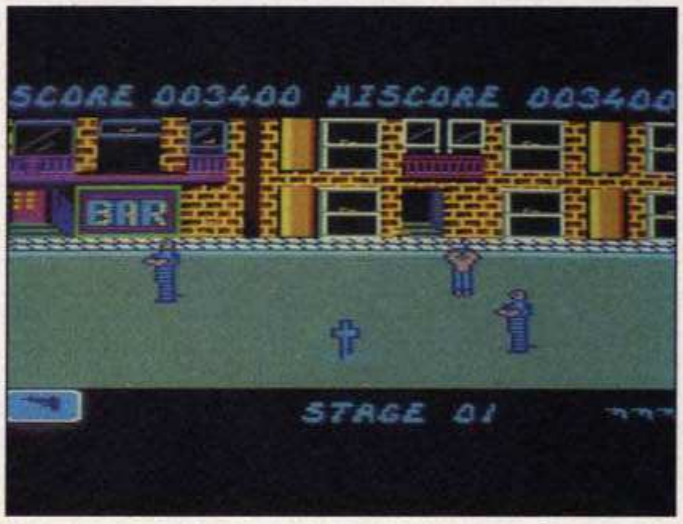
»The Big Deal« ist ein nettes Programm, das nicht nur ambitionierte Bildschirmköche begeistern wird. Zu der schönen Grafik gesellen sich eine sehr originelle Idee und ein Spielprinzip, das sowohl schnelles Denken als auch Geschicklichkeit verlangt. (gn)

Jail Break

GRAFIK	56 ★
SOUND & MUSIK	80 ★
HAPPY-WERTUNG	58 ★

Schneider CPC (C 64, Spectrum)
Action-Spiel
29 Mark (Kassette),
39 bis 49 Mark (Diskette)
Päng-Päng und Ra-Bumm für Fans

TEST



Aus der Spielhalle nichts Neues: Bei Umsetzungen von Spielautomaten handelt es sich in der Regel um mehr oder weniger geschmackvolle Schießspiele. Da macht auch »Jail Break« keine Ausnahme. Böse Sträflinge sind es diesmal, die den Spieler zum Feuerknopf greifen lassen. Die Burschen sind aus dem Gefängnis ausgebrochen und haben einen Wärter gleich mitgenommen — nicht als Souvenir, sondern als Geisel.

Der Spieler verkörpert einen schußfreudigen Polizisten, der für einen recht unbürokratischen Strafvollzug sorgt. Sie steuern Ihre Spielfigur von links nach rechts durch die Stadt, in der sich die Sträflinge versteckt haben. Die lassen auch nicht lange auf sich warten und schießen munter drauflos. Sie können natürlich zurückschießen — soweit nichts Neues. Wenn man einen braven Bürger durch Berührung (und garantiert nicht durch Abschießen) rettet, winken neben einem Punkte-Bonus eine Extra-Waffe. Zunächst wird man mit einem Raketengewehr bedacht, um Mülltonnen, Autos und mehrere Sträflinge auf einmal zu zerbröseln. Später winkt dann ein Gerät, um Tränengasbomben zu werfen. Damit kann man Gegner aus Gebäuden locken, in denen sie sich verschanzt haben.

Grafische Wunderdinge geschehen bei der getesteten Schneider-Version nicht. Das Scrolling schleppt sich Pixel um Pixel etwas mühsam voran und die Software-Sprites gewinnen auch keinen Schönheitspreis. Die Sound-Effekte während des Spiels sind dürftig, aber die Titelmusik gehört zum Besten, was ich je auf dem Schneider gehört habe — toll komponiert und technisch makellos gemacht.

Sonderlich intelligent oder innovativ ist das Programm beileibe nicht. Wer an Action-Spielen aber Gefallen findet, wird mit Jail Break eine ganze Weile gut unterhalten. Mehr als »Guter Durchschnitt« ist in der Gesamtwertung aber nicht drin, denn dem Programm fehlt es an spielerischer Substanz. Vor der C 64-Umsetzung, die grafisch und spielerisch zwei Klassen schlechter als die Schneider-Version ist, können wir nur warnen! (hl)

GLAUBT MIR - ES GIBT NUR EINEN WEG, SIE ZU BESIEGEN!

MUTANTS



ERKENNE DEINEN GEGNER!



Ich nahm den Kampf mit den Mutanten auf... Ich konnte sogar wählen, wo ich sie treffen wollte! Wie konnte ich verlieren? Ich habe noch nie so etwas gesehen... Sie kamen in Scharen auf mich zu, in wirbelnden Wolken, warfen ihre Netze aus und es wurden immer mehr. Jetzt weiß ich, daß es eine Mutanten-Form gibt, die einem gut geplanten Hindernisfeld nicht entkommen kann! Aber das ist erst der Anfang... Jetzt muß ich die letzten Mittel einsetzen oder ich werde sie NIEMALS loswerden!



Vorsicht vor Grauimporten!

Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

ocean

Gold Computerspiele
hten Sie in den Fachabteilungen von KARSTADT
ie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel

Für Commodore (Kassette u. Diskette)

Ocean Deutschland · An der Gümmerei 24 · 4044 Kaarst 2 · Vertrieb: Rushware · Mitvertrieb: MICRO HÄNDLER · Distribution in Österreich: Karasoft



Impossaball

GRAFIK	78 ★
SOUND & MUSIK	54 ★
HAPPY-WERTUNG	74 ★



Schneider CPC (Spectrum)
Geschicklichkeits-Spiel
29 Mark (Kassette),
45 Mark (Diskette)
Hindernisrennen mit 3D-Grafik

Kein Zweifel: Muntere Bälle sind in letzter Zeit »in«. Vom springenden Tennisball von »Bounder« bis hin zu den munteren Murmeln von »Marble Madness« sind kecke Kugeln in Computerspielen sehr gefragt. »Impossaball« greift die nicht mehr ganz frische Idee des »Bouncing Balls« auf und verquickt sie mit etwas Rennstrecken-Flair.

Das Programm von Newcomer John Phillips ist denkbar unkompliziert: Steuern Sie den Impossaball von links nach rechts über den Bildschirm. Er bewegt sich dabei auf einer abstrakten Hindernisstrecke. Auf Feuerknopfdruck hin beginnt der Ball munter zu hüpfen, er kann aber auch ganz brav am Boden entlangrollen.

Es gibt insgesamt acht verschiedene Strecken. Um die nächste zu erreichen, muß man die vorherige innerhalb eines Zeitlimits erfolgreich absolvieren. Doch Durchkommen allein genügt nicht: Auf dem Weg trifft man Zylinder, die entweder von der Decke oder aus dem Boden ragen. Sie müssen mit dem Impossaball förmlich hineingeklopft werden, was im Gegenzug Punkte bringt. Erschwert wird die Mission von stacheligen Hindernissen, deren Berührung den Ball um eines von vier Leben bringt. Außerdem krabbeln garstige Plasmafelder über Decke und Boden, die liebend gerne kleine Bälle vernaschen.

Der 3D-Effekt ist sehr reizvoll: Steuert man den Ball vom Betrachter weg nach hinten, wird er entsprechend kleiner. An der Grafik kann man ohnehin nur beim Scrolling meckern, das aber noch nie eine besondere Stärke von Schneider CPC und Spectrum war. Impossaball spielt sich ausgesprochen gut. 3D-Grafik, gute Kollisionsabfrage und listiges Spielprinzip sorgen für Spaß. Allzu einfach ist das Programm nicht, wenn es auch recht gemütlich beginnt. Ein gutes Auge, Zeitgefühl und Geschicklichkeit werden vom Spieler gefordert. Impossaball ist ein gut gemachtes Geschicklichkeits-Spiel — nicht mehr und nicht weniger. Aber wenn man sich so ansieht, was teilweise für Flops heutzutage veröffentlicht werden, dann ist das eine Menge wert. (hl)

S.D.I.

GRAFIK	80 ★
SOUND & MUSIK	74 ★
HAPPY-WERTUNG	68 ★

Atari ST (Amiga, Macintosh,
C 64, IBM, Apple IIGS)
Action-Spiel
89 Mark (Diskette)
Viele Grafik- und Sound-Effekte

TEST



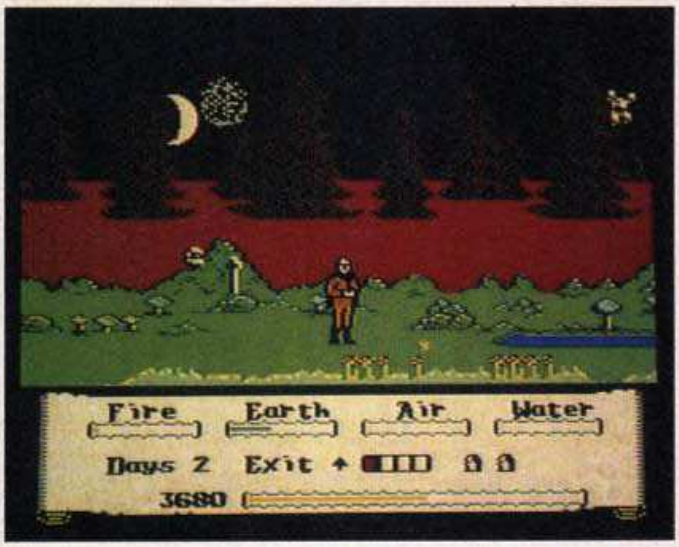
Im Oktober 2017 ist es endlich soweit: Die »Strategic Defense Intiative«, kurz SDI genannt, ist einsatzbereit. Zwölf Satelliten-Laser und eine Raumstation bewahren Amerika vor dem nuklearen Unheil, denn jede fliegende Atomrakete kann per Laser vor dem Aufschlag zerstört werden.

Just zu diesem Zeitpunkt beginnen radikale Militärs und KGB in der Sowjetunion mit Revolten und Putschversuchen. Der russische Weltraumbahnhof »Yuri Gagarin« wird vom KGB besetzt. Man stellt ein Ultimatum: Entweder gibt Amerika SDI freiwillig auf, oder das SDI-System wird zerstört und ein nuklearer Erstschlag geführt.

Als sich die Lage dramatisch zuspitzt, muß ein echter Held her: Sie übernehmen die Rolle von Sloan McCormick, Kommandant der amerikanischen SDI-Station, und besteigen Ihr Raumschiff, um die Satelliten vor russischen Angreifern zu schützen und anfliegende Atomraketen zu zerstören.

Bei so viel Action darf aber auch die Liebe nicht fehlen: Bei einer amerikanisch-russischen Mars-Expedition im Jahre 2009 lernten Sie nämlich die Kommandantin der russischen Raumstation sehr gut kennen. Als der KGB diese Station kapern will, brechen Sie zu einer waghalsigen Rettungsaktion auf.

SDI nimmt für sich in Anspruch, ein Kinofilm im Computer zu sein. Und wahrlich, mit Grafik und Sound-Effekten wird nicht gespart. Dahinter verstecken sich aber drei Action-Spiele, die allesamt nichts Neues bieten. 3D-Raumschlachten und Raketen-Abschießen haben wir in den letzten Jahren schon öfters gesehen. Allerdings wird durch die Kombination dieser Spiele und der begleitenden Grafik genug Atmosphäre geschaffen, um den Spieler an den Monitor zu fesseln. Was allerdings ziemlich stört: Obwohl es drei Action-Spiele sind, gibt es keine Punkte. Entweder man rettet die wesentliche Welt oder nicht. Wer Wert auf grafische Aufmachung legt, wird von SDI sicher nicht enttäuscht. Wer allerdings von einem knappen Megabyte Programm auch ein Mega-Spiel erwartet, wird etwas enttäuscht werden. (bs)



Chameleon

GRAFIK	79 ★
SOUND & MUSIK	80 ★
HAPPY-WERTUNG	78 ★



C 64 (Schneider CPC, Spectrum)
Action-Spiel
34 Mark (Kassette), 49 Mark (Diskette)
Gutgemachter Elemente-Trip

Hurra! Es gibt doch tatsächlich ein neues Action-Spiel, bei dem man weder mit einem Raumschiff über feindliche Planeten braust noch als Dschungel-Kämpfer feindliche Soldaten bekämpft. Außerdem ist »Chameleon« weder die Umsetzung eines Spielautomaten noch ein Spiel zu einem Film! Gehässige Naturen könnten nun behaupten, daß das Programm gerade wegen dieses Umstands ausgesprochen gut ist...

Aber jetzt mal ernsthaft, denn das Gleichgewicht des Universums steht auf dem Spiel. Ein widerlicher Erdling verließ unsere Welt und traf prompt auf die vier Elemente Feuer, Erde, Luft und Wasser. Böse wie nur ein Computerspiel-Bösewicht sein kann, begann er munter, an den Energiequellen dieser Elemente zu zapfen. Als Folge droht der Untergang des Universums, wenn nicht ein anderer Mensch in die Elemente-Welt springen und den Schaden wieder reparieren kann.

Jener Wunderknabe nennt sich Chameleon und wird von Ihnen in diesem Spiel gesteuert. Seine Aufgabe besteht darin, bestimmte Punkte in den Element-Welten zu passieren, um dann zur richtigen Tageszeit am ebenfalls richtigen Ort zu stehen, um in die nächste Welt gebeamt zu werden.

Chameleon wird von diversen Dämonen aus der Luft und vom Boden angegriffen. Außerdem muß er über Pfützen und Löcher springen, die wie die Dämonen an seinem Energievorrat zehren. Trifft er einen »Weg-Dämonen«, verwandelt sich dieser in einen anregenden Energie-Cocktail, der die Kräfte unseres Helden wieder auffrischt. Hervorragendes Scrolling in mehreren Ebenen und flotte Sprites sorgen für eine starke Grafik. Vor allem, wenn man sich eine Weile mit Chameleon beschäftigt, macht das Programm eine Menge Spaß. Die Mischung aus Laufen, Warten, Springen, Energietanken und Schießen ist gut gelungen. Chameleon bietet auch etwas für die Ohren: Die Titelmusik ist eher Durchschnitt, doch die Effekte während des Spiels sind bei der getesteten C 64-Version sehr gut gelungen. (hl)

Escape from Singe's Castle

GRAFIK	66 ★
SOUND & MUSIK	77 ★
HAPPY-WERTUNG	46 ★



C 64 (Schneider CPC, Spectrum)
Geschicklichkeits-Spiel
29 Mark (Kassette), 49 Mark (Diskette)
Nachfolger zu »Dragon's Lair«



Wenige Monate ist es her, seit die umstrittene Spielautomaten-Umsetzung von »Dragon's Lair« erschien. Die Kritiken waren überwiegend negativ, doch dem Programm waren trotzdem ansehnliche Verkaufszahlen sicher.

Die Fortsetzung mit dem Titel »Escape from Singe's Castle« ließ nicht lange auf sich warten. Nachdem der Held, der schneidige Ritter Dirk, im ersten Teil eine Prinzessin vor einem Drachen gerettet hat, kehrt er jetzt an diesen Schauplatz zurück. Man munkelt nämlich, daß noch ein Topf mit Goldmünzen im Drachenschloß liegt. Nach dem Tod des Hausherren hat aber der Eidechsen-König die Herrschaft übernommen, den Goldtopf versteckt und dafür gesorgt, daß der gute Dirk acht haarige Spielstufen bestehen muß.

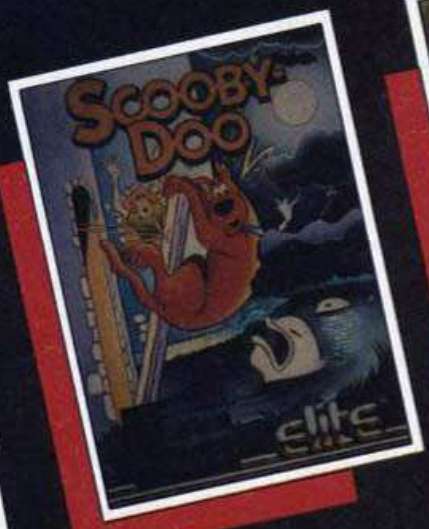
Die einzelnen Episoden, die nachgeladen werden müssen, haben die verlockenden Namen »Flußhöhlen«, »Felsenstraße«, »Thronsaal«, »Verliese des Eidechsen-Königs«, »Das fliegende Pferd«, »Verlies des Unglücks«, »Mystisches Mosaik« und »Schlammungeheuer«. Es handelt sich wie bei Dragon's Lair aber jedes Mal nur um einen spielerisch simplen Geschicklichkeitstest, der mehr oder weniger gut verpackt ist.

Musikalisch ist die getestete C 64-Version eine Klasse besser als der Vorgänger, denn diesmal hat man Rob Hubbard höchstpersönlich an den Sound-Chip gelassen. Grafisch gibt es schon wie bei Dragon's Lair erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Abschnitten. Ansehnliche 3D-Effekte (Flußhöhlen) und mittlere Katastrophen (Verlies des Unglücks) reihen sich aneinander.

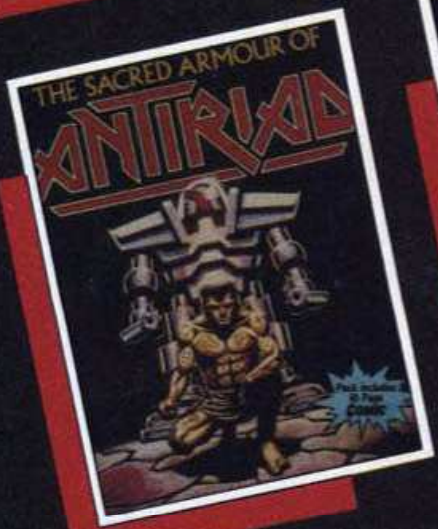
In spielerischer Hinsicht kann Escape from Singe's Castle kaum mehr überzeugen als sein mäßiger Vorgänger. Zu Beginn ist der Nachfolger nicht ganz so entmutigend schwer wie Dragon's Lair, aber immer noch recht happig. Unter dem Gesichtspunkt, daß man quasi acht Spiele zum Preis von einem bekommt, kann Singe's Castle noch ein paar Pluspunkte sammeln. Es gibt aber zu viele Programme auf dem Markt, die einfach mehr Spaß machen. (hl)

6 STARKE HITS IN EINEM 6-PACK

HIT PAK









Elite Systems GmbH
Am Heerdter Hof 15
4000 Dusseldorf 11
Tel: **0211/502131**
Telex: 8582493 Telefax: 5048619

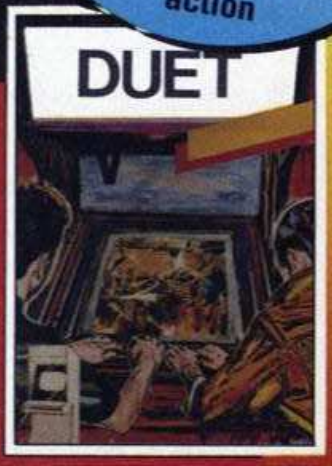
Commodore 64/128 – Cassette
Commodore 64/128 – Disc
Schneider CPC – Cassette
Schneider CPC – Disc
Spectrum – Cassette
Commodore C16 – Cassette

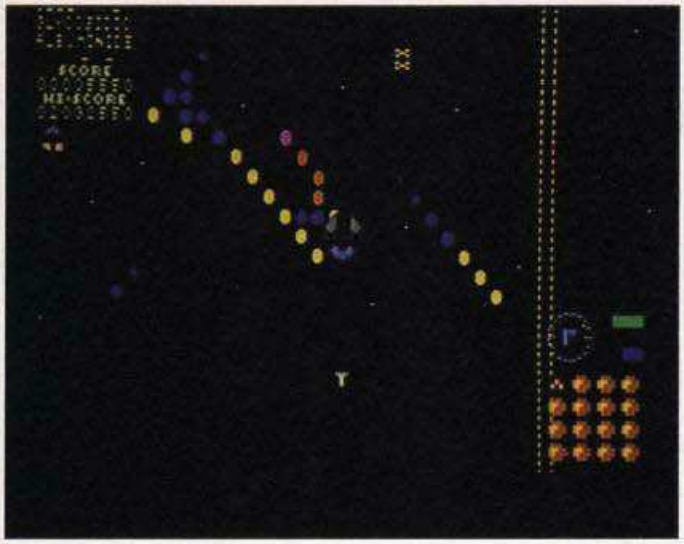
Die allerbesten Elite-Titel bekommen Sie in guten Software-Fachgeschäften.

Plus Bonus-Spiel duet bisher unveroeffentlicht simultane 2-spieler action









Mutants

GRAFIK	68 ★
SOUND & MUSIK	62 ★
HAPPY-WERTUNG	65 ★

TEST

C 64 (Schneider CPC, Spectrum)
Action-Spiel
39 Mark (Kassette), 59 Mark (Diskette)
Viren-Kampf im All

Drehen wir das Rad der Zeit um einige Jahrhunderte nach vorne: Die Menschheit hat zwar den Weltraum erobert, ist dabei aber aggressiv und kriegslüstern geblieben. Seit 600 Jahren tobt ein kosmischer Krieg, in dem Sie an Bord eines kleinen, aber feinen Raumschiffs mitmischen.

Man hat einen besonders haarigen Auftrag für Sie parat: Die 15 Teile eines durchschlagenden Waffensystems sind in 15 Sektoren der Galaxis verstreut. Das wäre nicht weiter problematisch, denn man weiß, wo die Teile liegen und kann sie dank Hyper-Zapp in Sekundenschnelle erreichen. Die Sektoren werden jedoch alle von biologischen Zuchtprodukten heimgesucht, den »Mutants«. Sie müssen alle Teile finden und bergen, ohne von den Mutants zerstört zu werden. Jeder Sektor hat der Kurzweil wegen eine ganz spezielle Mutanten-Sorte zu bieten.

Neben Raketen und Laserstrahlen kann Ihr Raumflitzer kleine Kügelchen spucken, mit denen man eine Mutants-sichere Barriere bauen kann.

Die Spielfelder sind nicht allzugroß. Man kommt immer in der Mitte an und muß das Teil suchen, das meist in einer Ecke liegt. Die Ränder des Sektors sind durch Energiebarrieren gesichert. Die Mutants, recht nett anzusehende abstrakte Gebilde, lassen nicht lange auf sich warten. Diese zahllosen Kugeln, Linien und Striche können Ihr Schiff bei Berührung ordentlich ramponieren.

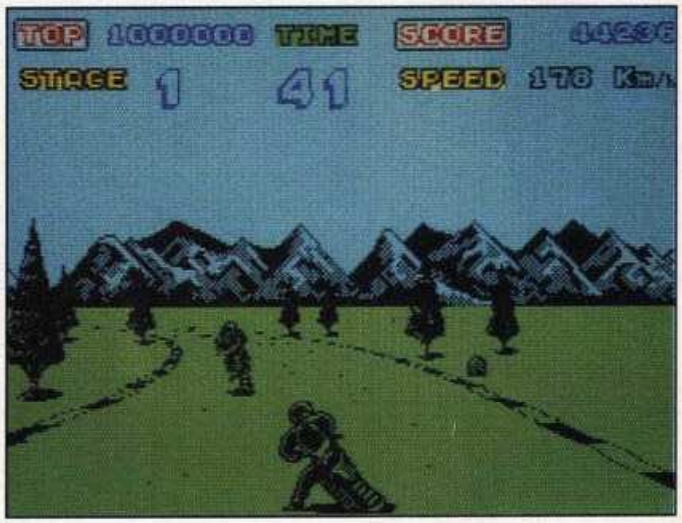
Es kommt bei Mutants nicht nur auf schnelles Reagieren und Ballern an. Man muß auch bei jedem Sektor entscheiden, welche Waffe man wählt und wie man taktisch vorgeht, was nicht allzu schwer ist. Die Grafik ist farbenfroh und flott, wenn das Scrolling auch nicht gerade perfekt ist. Aus dem Lautsprecher macht sich ein nettes Musikstück bemerkbar, das man zugunsten von Sound-Effekten abschalten kann. Überhaupt ist Mutants ein recht gut gelungenes Spiel, ohne daß es vollends zu begeistern vermag. Es dürfte wohl jedem mehr oder weniger gefallen, der Action-Spiele mag, ragt aber nicht allzusehr aus dem Angebot heraus. (hl)

Enduro Racer

GRAFIK	84 ★
SOUND & MUSIK	20 ★
HAPPY-WERTUNG	79 ★

TEST

Spectrum (Schneider CPC, C 64)
Rennspiel
35 Mark (Kassette), 49 Mark (Diskette)
Motorradrennen mit gutem 3D-Effekt



Spielautomaten-Umsetzungen kommen immer schneller auf den Markt. »Enduro Racer« steht erst seit einigen Wochen in den Spielhallen und schon gibt es auch eine Heimcomputer-Version. Bei Enduro Racer handelt es sich um den Nachfolger des überaus erfolgreichen Automaten »Hang On«. Allerdings hat der Neuling einige Tricks und Finessen auf Lager, die man bei anderen Motorradrennen vergeblich sucht.

Enduro Racer ist das erste uns bekannte dreidimensionale Motorradrennen. Das heißt im Klartext: Nicht nur scharfe Kurven, sondern auch Hügel und sogar Sprungschanzen müssen vom Spieler überwunden werden. Die Strecke betrachtet der Spieler dabei aus der Perspektive des Fahrers.

Natürlich brausen Sie nicht alleine über die Piste: Weitere Motorradfahrer, Autos und zahlreiche andere Hindernisse machen die Strecke unsicher. Teilweise kann man diese gekonnt überspringen, viele lassen sich aber nur durch Umfahren meistern.

Ziel des Spiels ist es, innerhalb eines Zeitlimits eine bestimmte Strecke zurückzulegen. Schafft man dies, geht es mit dem nächsten Kurs weiter, bis man einmal dem Zeitlimit unterliegt. Unfälle, bei denen das Motorrad optisch eindrucksvoll durch die Luft fliegt, verzögern natürlich den Rennablauf. Hat man alle fünf Rennstrecken gemeistert, darf man auf höherem Schwierigkeitsgrad von vorne anfangen.

Grafisch ist Enduro Racer höchst eindrucksvoll. Der 3D-Effekt der Strecken ist nicht nur sehr schnell, sondern wirkt geradezu mitreißend. Auch die Animation der Motorräder und Fahrer kann voll überzeugen. Für Spectrum-Verhältnisse ist das Programm grafisch eine kleine Meisterleistung.

Vergleicht man Enduro Racer mit »Super Cycle«, so ist Enduro Racer eindeutig besser.

Alles in allem ein actionreiches Rennspiel, das zwar keine realitätsgetreue Simulation ist, dafür aber lang anhaltenden Spielspaß bietet. Man darf sich auf die anderen Versionen freuen, die nicht vor Ende April erscheinen werden. (bs)



Park Patrol

GRAFIK	74 ★
SOUND & MUSIK	70 ★
HAPPY-WERTUNG	71 ★

TEST

C 64
Geschicklichkeits-Spiel
10 Mark (Kassette)
Unterhaltsamer Oldie zum Super-Preis

Die Geschichte von »Park Patrol« würde auch recht gut in die Rubrik »Software-Spezialitäten« passen. Das Programm ist schon fast drei Jahre alt, wurde aber in Europa nie veröffentlicht. Jetzt hat sich eine andere Softwarefirma die Rechte an dem Spiel gesichert und es zum Super-Preis von 10 Mark herausgebracht.

Sie steuern hier einen Parkwächter, der Abfälle aufsammeln muß, die von schlampigen Touristen liegengelassen wurden. Unser Held paddelt mit einem gelben Schlauchboot durchs Wasser, muß sich aber vor Baumstämmen hüten. Doch die Dosen und Flaschen liegen nicht nur im Fluß, sondern auch an Land. Mit einem Sprung verläßt man das Boot und geht ans Ufer, das von bissigen Schildkröten unsicher gemacht wird. In späteren Spielstufen kommen Sumpfgebiete und Wasserschlangen hinzu.

Zum einen darf man sich nicht von den Tieren beißen lassen, zum anderen muß man darauf achten, daß man seine Energie-Vorräte regelmäßig im Wächter-Häuschen auffrischt. Hier tauchen ein paar vorwitzige Ameisen auf, die versuchen, die Lebensmittel zu klauen.

Um eine von insgesamt fünf Spielstufen zu vollenden, muß man 12 Abfälle aufsammeln. In einem kleinen Menü kann man genau einstellen, wie schwer jeder Level sein soll. Die Anzahl der Schildkröten, Ameisen und so weiter kann von Ihnen beliebig bestimmt werden.

Obwohl das Programm schon einige Jahre auf dem Buckel hat, kann es auch heute noch gefallen. Musik und Sound-Effekte sind nicht sonderlich spektakulär, aber schön komponiert und nett anzuhören. Die Grafik ist sehr liebevoll gemacht, das Scrolling makellos und schöne Effekte wie das gelegentliche Glitzern auf der Wasseroberfläche runden das Bild ab.

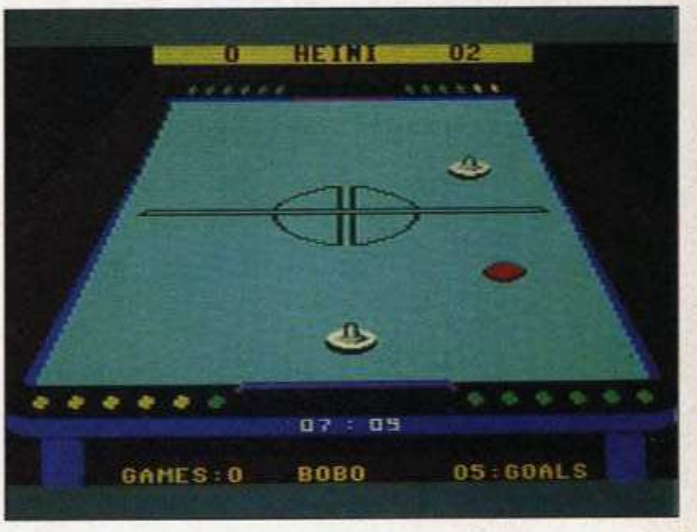
Für 10 Mark bietet Park Patrol hohen Spielgenuß und gehört eindeutig zu den besten Budget-Programmen, die derzeit auf dem Markt sind. Das liebenswerte, ausgesprochen friedliche Spiel kann man vor allem denjenigen wärmstens empfehlen, die beim Software-Kauf scharf kalkulieren müssen. (hl)

Indoor Sports

GRAFIK	68 ★
SOUND & MUSIK	43 ★
HAPPY-WERTUNG	63 ★

C 64 (Schneider CPC)
Sport-Spiel
29 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Dreifacher Nachschlag fürs Sport-Genre

TEST



Es gibt Sommer- und Winter-Olympiaden für Heimcomputer, Simulationen aller möglichen Mannschaftssportarten und sogar Ritter- und Wikinger-Spiele. Was soll man da dem sportbegeisternen Heer der Computer-Fans noch Neues bieten? Die Antwort auf diese Frage nennt sich »Indoor Sports«, eine Sammlung von Sportarten, die man alle im trauten Heim bestreitet.

Die drei Disziplinen für Stubenhocker sind Air-Hockey, Bowling und Darts. Bei der Schneider CPC-Version, die uns noch nicht vorlag, soll außerdem die Tischtennis-Simulation »Superstar Ping Pong« dazu kommen, die für den C 64 bereits als eigenständiges Spiel erschienen ist.

Air-Hockey wird hier zum ersten Mal auf einem Computer ausgetragen. Jeder Spieler steuert eine Scheibe, mit der ein Puck über ein Spielfeld geschubst wird, der tückisch von den Banden abprallen kann. Die Regeln sind einfach: Man muß mit der Scheibe das eigene Tor sauber halten und den Puck in das des Gegners schubsen.

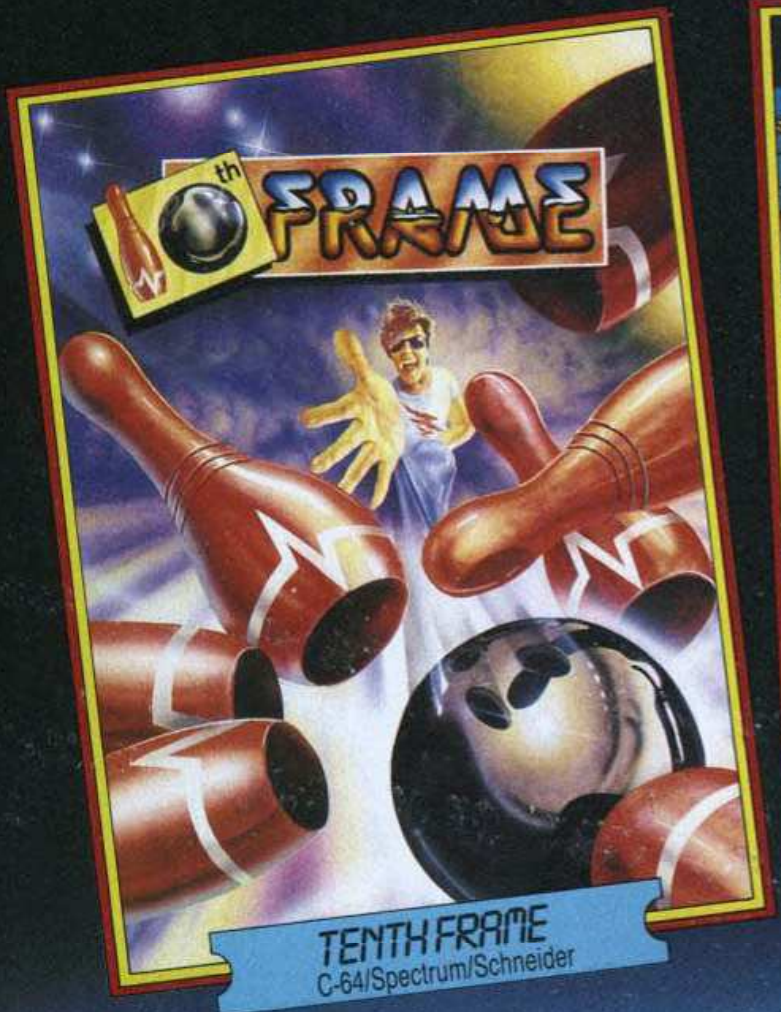
Der Bowling-Teil kommt spieltechnisch leider nicht ganz an »Tenth Frame« heran, ist aber recht gut gemacht. Zunächst steuert man die Spielfigur in einer Art Bewegungsphase und sieht dann auf einem zweiten Bild die Kugel auf die Kegel zudonnern. Darts ist auch recht ordentlich: Winkel, Stärke und Richtung werden beim Wurf berücksichtigt. Auch hier gibt es eine ansehnlich animierte Grafik, bei der man sieht, wie der Pfeil abgeworfen wird und landet.

Bis zu vier Spieler können bei Indoor Sports mitmachen, aber auch der Computer bietet sich als Partner an. Generell muß man die vielen Freiheiten lobend erwähnen, die man bei allen Disziplinen hat. Vom Spiel-Tempo bis hin zu technischen Feinheiten kann man eine Reihe von Parametern einstellen.

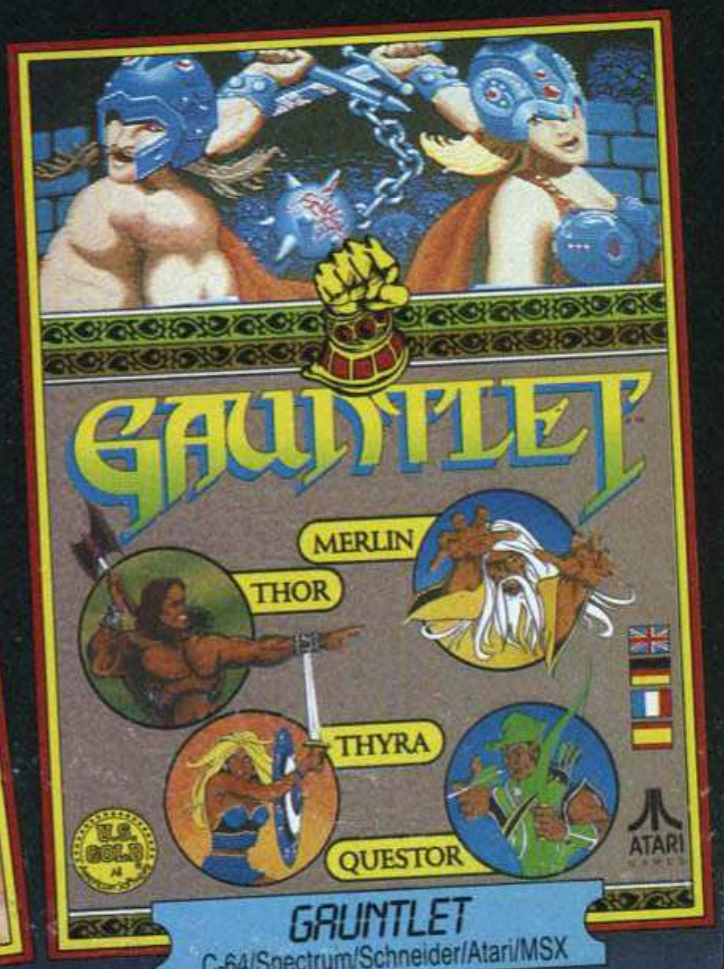
Indoor Sports ist eine recht ordentliche Sammlung von Sport-Spielen, bei der allerdings jede Disziplin nachgeladen werden muß. An Klassiker wie »Winter Games« kommt das Spiel sicher nicht heran, ist aber eine durchaus lohnende Anschaffung für Sportspiel-Fans. (hl)

FAST

IN EUROPA U



TENTH FRAME
C-64/Spectrum/Schneider



GAUNTLET
C-64/Spectrum/Schneider/Atari/MSX

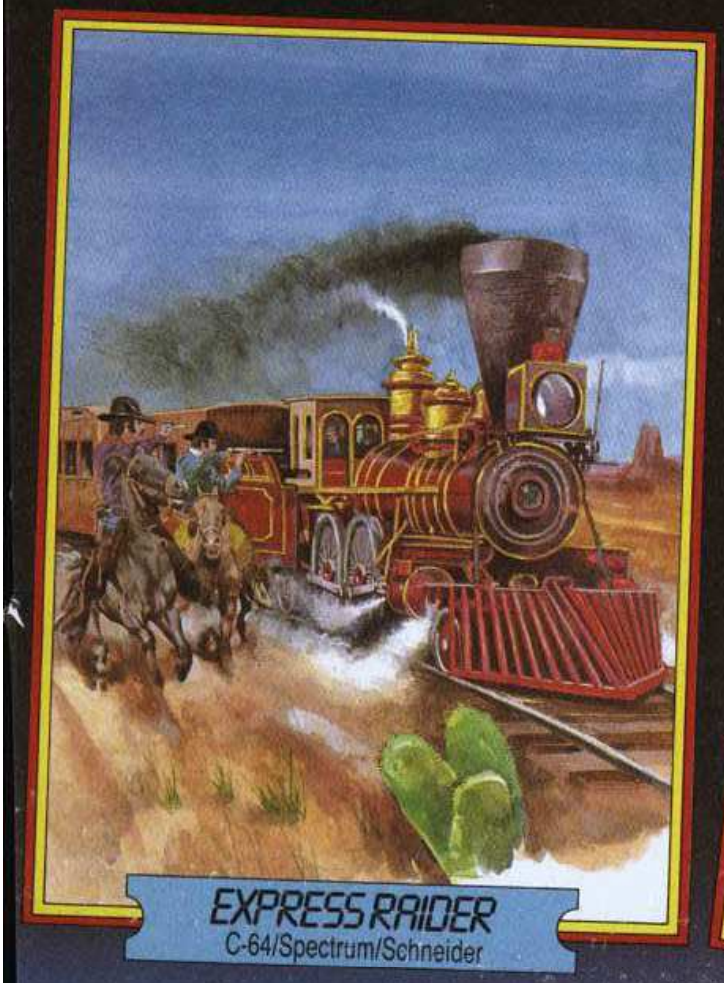
U.S. Gold Computerspiele GmbH.,
An der Gümpgesbrücke 24, D-4044 Kaarst 2, Holzbüttgen.

Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: MICRO-

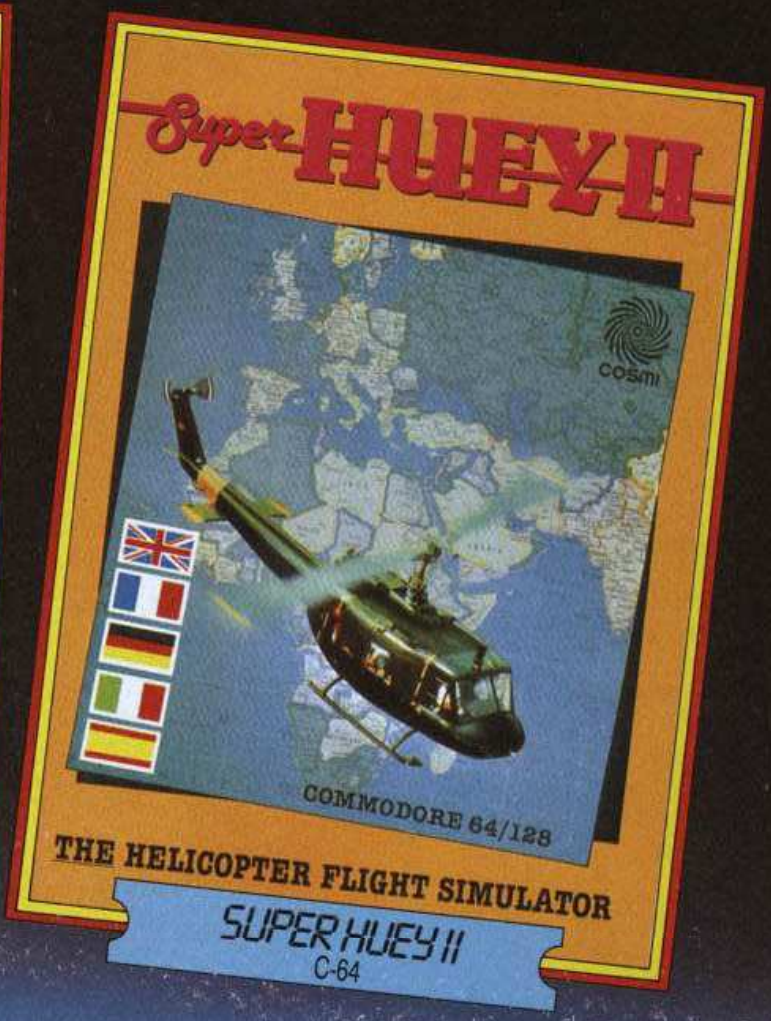
Rushware-Produkte erhalten Sie in den
sowie in allen gutsortierten Comp

Vorsicht vor
Bitte prüfen Sie sc
ses Programm wir
leitung enthält. S
können leider nich

NERREICHT!



EXPRESS RAIDER
C-64/Spectrum/Schneider



SUPER HUEY II
C-64

Distribution in Österreich: Karasoft

abteilungen von KARSTADT

schops und im guten Versandhandel

U.S. GOLD
All American Software

rauimporten!
beim Kauf, ob die-
eine deutsche An-
ere Reklamationen
rücksichtigt werden.



Nemesis

GRAFIK	81 ★
SOUND & MUSIK	72 ★
HAPPY-WERTUNG	86 ★

TEST

C 64 (Schneider CPC, Spectrum)
Action-Spiel
29 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Glänzende Automaten-Umsetzung

Schon wieder eine Automaten-Umsetzung — diesmal zur Abwechslung aber eine sehr gute! Nach Katastrophen wie »Breakthru« wurde jetzt zur allgemeinen Freude ein tolles Weltraum-Schießspiel hervorragend adaptiert. Die Rede ist vom Top-Automaten »Nemesis«, und die C 64-Umsetzung, von der uns ein Testmuster vorlag, gehört eindeutig zu den besten Action-Spielen der letzten Monate.

Wieder steuern Sie ein Raumschiff durch die Einsamkeit des Universums, wieder einmal wird der Bildschirm von rechts nach links gescrollt. Wieder einmal müssen Sie sich Level für Level durchkämpfen und werden von gegnerischen Schiffen erbarmungslos angegriffen — doch ab jetzt wird es erst richtig interessant. Durch das Abschießen ganzer gegnerischer Formationen tauchen gelbe Kapseln auf dem Bildschirm auf, die man unbedingt aufsammeln sollte. Wer fleißig Kapseln sammelt, darf sich nämlich Extra-Waffen für sein Raumschiff zulegen. Der Spieler hat die Wahl, ob er seine Kapseln sofort verjubelt oder lieber spart, um sich gleich ein besseres Geschütz zuzulegen. Außer mehr Feuerkraft kann man sich so mehr Tempo erkaufen, was das Schiff wesentlich wendiger macht. Blaue Kapseln tauchen auch hin und wieder auf; bei Berührung vernichten sie jedes gegnerische Schiff, das gerade auf dem Bildschirm ist.

Durch die Kapsel-Idee ist man auch auf den einfacheren Spielstufen hochgradig motiviert: Nur wer gründlich abräumt, kann Kapseln horten und sein Schiff gut für die späteren dicken Brocken rüsten. Und die kommen in Form von völlig neuen Levels, Mutterschiffen, Bodenstationen und anderen Übeln.

Technisch ist Nemesis von allererster Güte. Das Scrolling ist gut, die Sprites sehen schick aus, sind reichlich vorhanden und das ganze Tempo ist so rasant, daß sich die Heimversion quasi so gut wie der Automat spielt. Ohne Übertreibung kann man behaupten, daß Nemesis das beste Action-Spiel seit »Uridium« ist. Ein sehr fesselndes und ausgesprochen empfehlenswertes Programm. (hl)

JETZT IN MÜNCHEN

Verkaufsladen und Versand

bei NN plus 3,— DM Versandkosten

HOTLINE 089/2607066

Actiongames, Adventurespiele, Anwendung, Bücher — alles, was das Computerherz begehrt



Einfach die komplette Liste anfordern und bestellen!

Unbedingt Computertyp angeben!

COMPUTER WUMMI Petra Reif
Holzstr. 19, 8000 München 5

Wo?

GAMESOFT
Inh. Karl-Heinz Mund
Kastellstr. 4, 6455 Erlensee

Jetzt neu: Laden in 6450 Hanau, Hospitalstr. 6
06181/252381
Gesch.-Zeiten: von 10 - 18 Uhr werktags
10 - 13 Uhr Samstag

C 64	K	D
Paperboy	34,-	44,-
Room 10	29,-	—
Spaceharrier	34,-	44,-
R.M.S. Titanic	—	44,-
Das U-Boot	—	47,-
Gemstone Warrior	—	69,-
Night's of Dessert	—	59,-
Tauceti	34,-	44,-
Solo Flight II	34,-	—
Knight Rider	34,-	—
Footballer of the Year	34,-	44,-
Sentinel	34,-	44,-
Tarzan	34,-	44,-
Gauntlet	—	47,-

Atari XL	K	D
Hardball	—	47,-
American Road Race	—	49,-
Tigers in the Snow	—	39,-
Trail Blazer	—	44,-
House of Usher	29,-	—
Gemstone Warrior	—	69,-
Questron	—	69,-
Solo Flight II	—	47,-
Warrior of RAS	39,-	—

CPC	K	D
Infiltrator	—	49,-
Winter Games	37,-	—
Laser Basic	—	57,-
Tomahawk	—	49,-
Sai Combat	37,-	47,-
Shogun	—	39,-
Way of the Tiger	—	47,-

Bitte unbedingt Computertyp angeben!

Liste gegen 1,30 Briefmarken

Für alle Computer: Jede Menge Anwenderprogramme + viele, viele Spiele mehr.
Lieferung per NN + Porto DM 6,50

— FÜR JEDEN ETWAS —

C 64	Cass.	Disk
Champ. Wrestling	29,–	49,–
Double Take	26,–	39,–
Dragon's Lair II	29,–	45,–
Fields of Fire	29,–	46,–
Football of Year	34,–	49,–
Gunship	47,–	59,–
Infodroid	29,–	49,–
Jail Break	29,–	39,–
Super Huey II	33,–	47,–
Starglider	42,–	46,–
Tronic (deutsch)		42,–
World Games	29,–	39,–

Atari XL/XE	Cass.	Disk
Fields of Fire	29,–	46,–
King Size (50 Spiele)	29,–	
Knock Out Boxing	9,90	
Leader Board	33,–	49,–
Pitstop II	33,–	
Robot Knights	26,–	26,–
Winter Olympics	26,–	32,–

68000er	ST	Amiga
Flight II	149,–	149,–
Portal		99,–
Thai Boxing	69,–	69,–
World Games	69,–	69,–

Weit über 1000 Programme für alle Systeme – Liste anfordern – es lohnt sich! (bitte Comp.Typ angeben)

Lieferung per Nachnahme / Scheck
zzgl. DM 4,– Porto und Verpackung

printadress
Postfach 1573 · 3548 Arolsen
☎ 05691/3366

Wettbewerb: Die große Spiele-Suche

Wer im Buchstabensalat möglichst viele Ocean/Imagine-Spiele findet, kann stattliche Preise gewinnen.

Während sich viele Leute schon Gedanken über das Verstecken von Ostereiern machen, gehen Happy-Leser auf die Suche nach verborgenen Computerspielen! In dem Buchstaben-Wirrwarr, das auf dieser Seite abgebildet ist, haben sich nämlich die Titel von vielen Ocean/-Imagine-Spielen versteckt. Um bei unserem Wettbewerb erfolgreich zu sein, braucht man sowohl ein gutes Auge als auch etwas Ahnung von der Spiele-Szene.

Die versteckten Spiele-Namen können sowohl waagrecht und senkrecht als auch diagonal und von rechts nach links oder von unten nach oben geschrieben sein. Wie viele Titel versteckt sind, verraten wir nicht. Wer die meisten findet, gewinnt den 1. Preis! Und der besteht aus einer Ocean-Sporttasche, einer Ocean-Tasse, einem Ocean-T-Shirt sowie fünf Ocean/Imagine-Spielen! Der Zweite bekommt immerhin eine Tasche, ein T-Shirt, drei Spiele und der Dritte eine Tasche und ein Spiel. Wer die Plätze vier bis zehn belegt, darf sich mit je einem Spiel trösten.

A	B	G	L	B	A	T	M	A	N	G	E	H	N	F
D	D	Y	Z	G	T	J	R	U	E	U	P	B	A	P
O	S	M	V	R	C	B	G	R	C	Y	A	N	V	D
N	F	H	X	F	O	P	D	A	J	M	C	Z	L	K
K	E	J	A	C	O	X	P	M	A	U	S	Q	A	M
E	Y	G	L	T	E	R	E	B	N	E	E	R	G	A
Y	I	D	L	S	E	I	B	O	O	A	I	O	S	T
K	E	R	A	P	R	R	T	Q	M	I	K	I	E	C
O	I	A	R	C	U	Q	R	X	A	M	G	A	M	H
N	K	W	A	K	X	D	P	A	D	F	V	J	O	D
G	N	O	P	G	N	I	P	X	C	H	L	E	V	A
E	A	J	N	U	F	G	N	U	K	R	A	E	I	Y
W	R	O	E	G	A	K	F	O	D	N	E	G	E	L
B	F	W	K	W	A	H	T	E	E	R	T	S	K	U
O	N	M	D	T	S	U	P	E	R	T	E	S	T	L
S	H	O	R	T	C	I	R	C	U	I	T	V	C	A

In diesem Wirrwarr sind die Spiele-Titel versteckt

Schreibt die Namen aller Spiele, die ihr gefunden habt, auf eine Postkarte. Gebt bitte außerdem an, welchen Computer Ihr habt und ob Ihr einen Kassetten-Recorder oder ein Diskettenlaufwerk besitzt. Der Einsendeschluß ist der 20. April 1987 und der Rechtsweg wie immer ausgeschlossen. Schickt Eure Karten an

Happy-Computer,
Kennwort: Ocean,
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar.

Wir wünschen allen viel Erfolg beim Mitmachen, einen scharfen Blick und starke Nerven. Man glaubt ja gar nicht, wie viele Titel in so ein Buchstaben-Feld passen... (hl)

T. S. Datensysteme-Vertriebsgesellschaft mbH



LASER BASIC
Erweitert Ihr Basic um mehr als **250** Befehle — schnelles und leistungsstarkes Spritemanipuliersystem — 255 Sprites mit bis zu 255 x 255 Zeichen Größe — Rollen, Vergrößern, Spiegeln, Drehen und Invertieren von Sprites und Spritefenstern — IF-THEN-ELSE, REPEAT-UNTIL, WHILE-END, CIF-CELSCEND, Prozeduren mit Ortsvariablen und vollständiger Parameterübergabe — leistungsstarkes Tonsystem (Melodien können in Sprites gespeichert und unter Interrupt gespielt werden) — Zeitteilung (d.h. bis zu fünf Teile Ihres Programms können gleichzeitig ablaufen.
Natürlich mit deutscher Anleitung ..... auf Kassette **39.90**
auf Diskette **49.90**

LASER COMPILER
Erzeugt extrem schnellen und kompakten Code — kompiliert Laser Basic und Basic Lightning — kann selbständige Programme erzeugen, die ohne Laser Basic laufen — einfache Bedienung — kompilierte Programme können im Turboformat gespeichert und geladen werden — vollständiges Demoprogramm — Ihre kompilierten Programme unterliegen keinen Marketingbeschränkungen.
Natürlich mit deutscher Anleitung ..... auf Kassette **49.90**
auf Diskette **65.90**

Competition PRO 5000
mit µ-Schalter **29,90**
Speedking (µ-Schalter) **29,90**
Quickshot II Turbo (µ-Schalter) **29,90**
Magnum (µ-Schalter) **35,90**

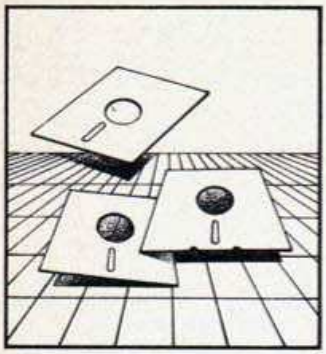
C-64 Software

Sky Runner (Cass)	29.90	Sigma 7 (Cass)	29.90	Law of the West (Disk)	35.90
Sky Runner (Disk)	39.90	Labyrinth (Cass)	29.90	Alleykat (Cass)	25.90
Legend of Kages (Cass)	29.90	Labyrinth (Disk)	39.90	Alleykat (Disk)	35.90
Legend of Kages (Disk)	39.90	W.A.R. (Cass)	29.90	Fist II (Cass)	29.90
Infrodroid (Cass)	29.90	W.A.R. (Disk)	39.90	Fist II (Disk)	35.90
Firelord (Cass)	29.90	The Sentinel (Cass)	29.90	Winter Games (Disk)	35.90
Firelord (Disk)	39.90	The Sentinel (Disk)	39.90	Nexus (Cass)	25.90
Konami's Coin Op Hits (Disk)	39.90	Americ a's Cup Challenge (Cass)	29.90	Nexus (Disk)	35.90
Stallone Cobra (Cass)	29.90	Americ a's Cup Challenge (Disk)	39.90	Asterix (Cass)	29.90
Stallone Cobra (Disk)	39.90	Erebus (Cass)	29.90	Asterix (Disk)	35.90
Street Machine (Cass)	29.90	Tarzan (Cass)	29.90	Dragons Lair (Cass)	29.90
Street Machine (Disk)	39.90	Tarzan (Disk)	39.90	Dragons Lair (Disk)	35.90
Gauntlet (Cass)	29.90	Infiltrator (Cass)	29.90	Redhawk (Disk)	35.90
Gauntlet (Disk)	39.90	Howard the Duck (Cass)	29.90	Lord of the Rings (Disk)	35.90
Space Harrier (Cass)	29.90	Howard the Duck (Disk)	39.90	Jack the Nipper (Disk)	35.90
Space Harrier (Disk)	39.90	Xevious (Cass)	29.90	They Sold a Million 3 (Cass)	29.90
10 Computer Hits 3 (Cass)	29.90	Xevious (Disk)	39.90	They Sold a Million 3 (Disk)	39.90
10 Computer Hits 3 (Disk)	39.90	Avenger (Cass)	29.90	1942 (Cass)	29.90
Masterchess (Cass)	29.90	Avenger (Disk)	39.90	1942 (Disk)	39.90
Los Angeles Swat (Cass)	19.90	Highway Encounter (Cass)	29.90	Silent Service (Cass)	29.90
Storm (Cass)	19.90	Highway Encounter (Disk)	39.90	Silent Service (Disk)	39.90
Championship Wrestling (Disk)	39.90	Break Thru (Cass)	29.90	World Games (Disk)	39.90
Blood 'n Guts (Cass)	29.90	Break Thru (Disk)	39.90	Fighter Pilot (Disk)	39.90
5 Star Games (Cass)	29.90	Destroyer (Disk)	29.90	Mission A.D. (Disk)	39.90
5 Star Games (Disk)	39.90	Dynamite Dan II (Cass)	29.90	Germany 1985 (Cass)	29.90
Super Can (Cass)	29.90	Dynamite Dan II (Disk)	39.90	Germany 1985 (Disk)	39.90
Super Can (Disk)	39.90	Elektra Glide (Cass)	29.90	Tiger in the Snow (Disk)	39.90
Hypaball (Cass)	29.90	Elektra Glide (Disk)	39.90	Starglider (Cass)	39.90
Hypaball (Disk)	39.90	It's Knock Out (Cass)	29.90	Starglider (Disk)	49.90
43 One Year After (Cass)	29.90	Crystal Castles (Cass)	29.90	Bulldog (Cass)	29.90
Transformers (Cass)	29.90	Lettie (Cass)	29.90	Bulldog (Disk)	39.90
Transformers (Disk)	39.90	The Pawn (Disk)	49.90	Star Soldier (Cass)	29.90
Shanghai (Cass)	29.90	Galvan (Cass)	29.90	Dandy (Cass)	29.90
Shanghai (Disk)	39.90	Boulder Dash Constructionkit (Cass)	24.90	Dandy (Disk)	39.90
Hit Pack (Cass)	29.90	Boulder Dash Constructionkit (Disk)	35.90	Skate Rock (Cass)	29.90
Hit Pack (Disk)	39.90	Psycastria (Cass)	29.90	Skate Rock (Disk)	39.90
Scooby Doo (Cass)	29.90	Psycastria (Disk)	39.90	Police Cadet (Cass)	9.90
Scooby Doo (Disk)	39.90	Yie ar Kung Fu (cass)	29.90	Donkey Kong (Cass)	25.90
Paperboy (Cass)	29.90	Law of the West (Cass)	25.90	Big Name Bonanza (Cass)	29.90
Paperboy (Disk)	39.90			Acro Jet (Cass)	29.90

Alle Preise sind unsere Ladenpreise.
Bei Versand berechnen wir anteilige Selbstkosten: bei Vorkasse mit Scheck: DM 2,50, bei Versand per Nachnahme DM 5,90 je Sendung.

Ausführliches Info kann angefordert werden. Händleranfragen erwünscht.

Denisstraße 45, 8500 Nürnberg 80, Tel. 09 11/28 82 86



Software-Spezialitäten (IV)

Der Hauptgrund, ein Computerspiel zu kaufen, waren bisher Qualität und Unterhaltungswert des Programms. Doch diese schnöden Zeiten sind anscheinend vorbei. Das englische Billig-Softwarehaus Alpha Omega kündigt seine zwölf nächsten Neuerscheinungen mit folgenden Sätzen an: »Die Programme bieten nicht nur einen hohen Gegenwert fürs Geld, sie haben auch die besten Packungsbilder, die in dieser Branche je zu sehen waren!«. Das bedeutet, daß die Spiele nicht mehr um der Spiele willen, sondern auch wegen der schicken Verpackung gekauft werden sollen. »Collect the Set« heißt es am Ende der Presse-Mitteilung; auf den Sammel-Effekt Marke »Kaugummi-Bildchen« wird voll gesetzt.

Sollte diese Strategie Erfolg haben, könnte das eine Revolution für die Software-Welt bedeuten. Wen stört es dann schon, wenn die Textverarbeitung keine Umlaute beherrscht, wenn sie in einer schicken Schachtel mit Schleifchen verkauft wird? Aber es gibt ja ohnehin schon genug Produkte, bei denen die Verpackung wichtiger ist als der Inhalt! (hl)

Aufgekauft

Für eine ungenannte, siebenstellige Summe hat Billigspiel-Produzent Mastertronic die Software-Firma Melbourne House, bekannt durch »Exploding Fist« und »Hobbit«, aufgekauft. Damit will Mastertronic auch im Voll-Preis-Markt Fuß fassen. (bs)

Die besten Antiriad-Sprüche

Der Wortwitz unserer Leser kann sich sehen lassen. Im Wettbewerb aus Ausgabe 1/87 suchten wir die schönsten Definitionen für den Antiriad-Anzug aus dem gleichnamigen Spiel von Palace Software. Wir hatten unsere liebe Mühe, aus dem Berg der Einsendungen die elf originellsten Ideen herauszusieben.

Der erste Preis (ein signiertes Bild von Palace-Künstler Dan Malone und drei Spiele) geht an Lars Schmidt aus Einbeck. Er schrieb: »Nach tagelanger Forschung ist es mir gelungen, den Nachweis zu erbringen, daß der Antiriad-Anzug ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle Hobby-Gärtner darstellt. Man beachte folgende Vorzüge:
A: Das Kleinst-Treibhaus, speziell zur Aufzucht von Diskettenbäumchen (natürlich wachsen Disketten auf Bäumen — wo sonst?).
B: Die selbstlenkende Harke, die allen Hindernissen wie Blumen aufgrund des eingebauten Radars von selbst ausweicht.
C: Der hyper-radikale Rasenmäher (wo der hintritt, wächst kein Gras mehr).«

Die folgenden zehn Leser haben außerdem jeweils drei Spiele gewonnen:
Oliver Baeck, Celle
Michael Becker, Krefeld
André Sergio Courté, Gelsenkirchen
Michael Herzog, Delmenhorst
Thomas Kuhn, Wewelsfleth
Daniel Rädel, Immenstaad
Jan Schmidt, Bornheim-Uedorf
Thomas Weiss, Waldsassen
Ralf Weierstall, Wuppertal
Ren Weiskircher, Hüttigweiler

Abschließend zur allgemeinen Belustigung noch einige Definitionen:
Zu A: Karnevalshütchen; ABC-Waffen-sichere Diskettenbox; Diskettenraspler (schnell und leise); Christbaumkugel mit eingebautem Glockenspiel, das »Es ist ein Robot entsprungen« mit 200facher Geschwindigkeit spielt; Schalldichter Anordnungsaufhalter (Hält jede Anordnung eines Vorgesetzten ab. Auf Wunsch auch so lieferbar, daß alle Befehle umgewandelt werden in die Worte »Schon gut, Olaf Lützow, Berlin
Thilo Masuhr, Dettenheim
Thomas Meyer, Melle
Martin Miessl, A-Hermagor
Jan Pfeil, Wolfratshausen
Alexander Preyer, Hassfurt-Sylbach
Alexander Prinz, Haiger
Claudius Quick, Hannover
Michael Rymarczyk, Nienburg/Weser
Rainer Schäuble, Vöhringen
Lothar Steidle, Schönberg

Abschließend wieder der Spiele-Tip der Redaktion: »Nemesis«. (hl)

Die Spiele-Hitparaden März 1987

Die deutsche Verkaufs-Hitparade basiert auf Befragungen von Ariolasoft, Mastertronic, Peter West Records und Rushware. Die Happy-Hits werden von unseren Lesern gewählt.

Bei der Leser-Hitparade kann jeder alle vier Wochen mitmachen: Schreibt uns einfach jeden Monat eine Postkarte mit Euren drei Lieblingsspielen und schickt sie an die Redaktion Happy-Computer, Kennwort »Top 10«, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar. Vergeßt bitte nicht, Absender, Computer-Typ und gewünschten Datenträger im Falle eines Gewinns anzugeben. Der Einsendeschluß ist jeweils am Ersten eines Monats und der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Jeden Monat werden unter allen Einsendern 22 Computerspiele verlost. Diesmal stiftete Kingsoft »Typhoon« (Atari ST), »Zyron« (C 64) und »Quiwi«. Die Gewinner sind:
Stefan Arntz, Elsdorf
Martin Begusch, A-Südstadt
Klaus Bostelmann, Hamburg
Marco Exner, Bergkamen
Markus Genniger, Köln
Martin Gößnitzer, A-St. Andrä
Jürgen Harbrecht, Habichtswald
Frank Jansen, Schmidtheim
Lars Jedenat, Solingen
Peter Knörzer, Bad Dürkheim
Armin Länger, Kirchheim



Deutschland (Leser-Hits)

1. (1) World Games (Epyx)
2. (2) Ghosts'n Goblins (Elite Systems)
3. (4) Leader Board (Access/U.S. Gold)
4. (7) Elite (Firebird)
5. (6) Silent Service (Microprose/U.S. Gold)
6. (3) The Bard's Tale (Electronic Arts)
7. (8) Winter Games (Epyx)
8. (5) Mission Elevator (Eurogold)
9. (-) Antiriad (Palace)
10. (-) Intern. Karate (System 3)



Großbritannien

1. (4) Gauntlet (U.S. Gold)
2. (1) Paperboy (Elite Systems)
3. (7) 180 (Mastertronic)
4. (-) Footballer of the Year (Gremlin)
5. (-) Space Harrier (Elite Systems)
6. (6) Ollie and Lisa (Firebird)
7. (-) BMX-Simulator (Code Masters)
8. (-) Konami's Coin-Op Hits (Imagine)
9. (3) Trivial Pursuit (Domark)
10. (8) Five Star Games (Beau Jolly)



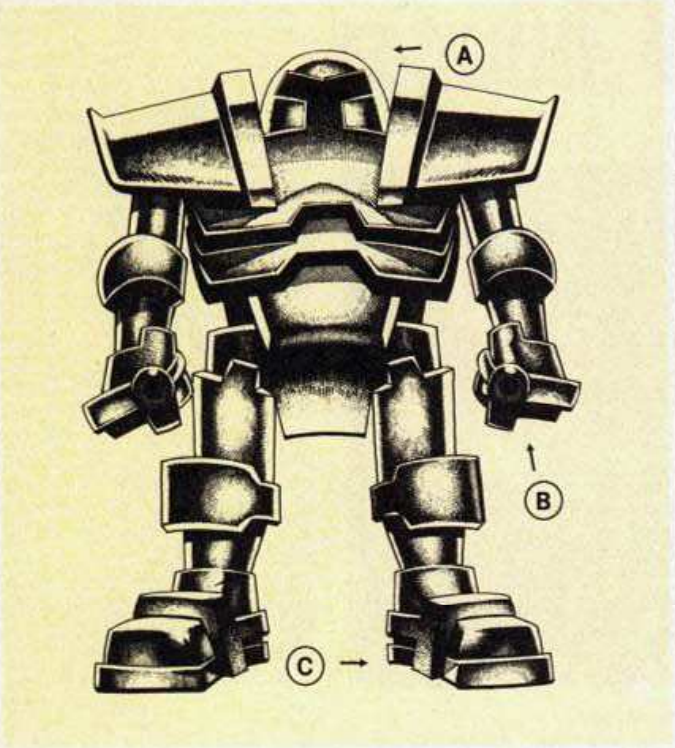
U.S.A.

1. (3) Marble Madness (Electronic Arts)
2. (-) Gunship (Microprose)
3. (1) Leader Board (Access)
4. (4) Leather Goddesses of Phobos (Infocom)
5. (2) Silent Service (Microprose)
6. (6) Rock'n Wrestle (Melbourne House/Mindscape)
7. (-) Aliens (Activision)
8. (-) Knight Games (English Software/Mastertronic)
9. (5) Hacker II (Activision)
10. (8) Mean 18 (Accolade)



Deutschland (Verkaufszahlen)

1. (2) World Games (Epyx)
2. (4) Werner (Ariolasoft)
3. (-) Winter Games (Epyx)
4. (-) Silicon Dreams (Rainbird)
5. (-) Hacker II (Activision)
6. (-) Acro Jet (Microprose/U.S. Gold)
7. (7) Master Chess (Mastertronic)
8. (-) Ghosts'n Goblins (Elite Systems)
9. (-) Heartland (Odin)
10. (8) Power Ball (Mastertronic)



Müller. Sie bekommen die Gehaltserhöhung.«)
Zu B: Hexenbesen-Halter für »Hexenküche«; Longdrink-Mixer; Turbo-Stricknadel; Patentwerkzeug zum Freilegen verklemmter Disketten aus dem 1541-Laufwerk; Vollautomatischer Robotservoarm mit Gurkenschneidemesser und Netzadapter für ältere Modelle wie Amiga 2001 und Spectrum 700 MByte.
Zu C: Verzweifelter Versuch von Commodore, ein gutes Floppy-Laufwerk herauszubringen. (hl)

Anleitung des Monats

Die Anleitung des Monats flatterte uns diesmal in Form einer Weihnachtskarte ins Haus. Mastertronic sandte uns neben netten Grüßen eine Anleitung, wie man die Weihnachtsfeiertage überlebt. Diesen Gag wollen wir euch (wenn auch verspätet) nicht vorenthalten. Da die Karte in Englisch verfaßt wurde, hier unsere deutsche Übersetzung:
1. Schalten Sie Ihren Computer in den Heiligabend-Modus. Öffnen Sie ein Auge und sehen Sie, wie der Weihnachtsmann durch den Kamin in Ihre Wohnung kommt. Kommen Sie ihm nicht in die Quere, sonst verschwindet er sofort!
2. Schalten Sie Ihren Computer nun in den Feiertags-Modus. Innerhalb der nächsten 16 Stunden können Sie beobachten, wie verschiedene Dinge wie Sherry, Wein, Truthahnbraten, Pudding und Süßigkeiten erscheinen und sofort wieder verschwinden (Achtung! Der Computer darf nicht im Diät-Modus sein, sonst ist dieser Teil des Spiels sehr langweilig!).
3. (Der Urlaubs-Modus schaltet sich nun ein und bleibt so lange aktiviert, bis Sie in den Neujahr-Modus umschalten.) Während dieser Zeit dürfen Sie ja nicht die langsamen, monotonen Akitivitäten auf dem Bildschirm stören. Abwechslung bieten spielende Kinder und kreischende Erwachsene, die die Treppe hinunterstürzen, nachdem Sie über das neue Schaukelpferd gestolpert sind.
4. Nun tritt der Neujahr-Modus in Aktion. Am Anfang kann das Bild etwas verschwommen oder doppelt sein, doch dies legt sich bis zum 2. oder 3. Januar. (bs)

Noch mehr Spielhallen-Umsetzungen

Electric Dreams kündigt nach »Enduro Racer« gleich eine ganze Liste von Spielhallen-Umsetzungen an. Dazu gehören: »Super Sprint«, ein Autorennspiel, bei dem man die Strecke aus der Vogelperspektive sieht, »Quartet«, bei dem sich bis zu vier Spieler durch ein Science-fiction-Labyrinth kämpfen, »Rampage«, ein sehr witziges Spiel, bei dem man als Kino-Monster Häuser zerstört und andere fiese Dinge macht, »Fire Trap«, bei dem sich der Spieler aus einem brennenden Hochhaus retten muß, und »Wonder Boy«, bei dem ein kleiner Steinzeitjunge viele Abenteuer im Dschungel erlebt. (bs)

Interfunk FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS Severinstraße

COM PLAY

Hohenzollernring 29 · 5000 Köln1
Telefon 0221/252457

Neu

Weltneuheit!



49.–

★ **Sensortechnik**
★ **Verschleißfrei**
★ **Geld-Zurück-Garantie**
(bei Rücksendung innerhalb 14 Tagen)

Digital Joycard **49.–**



17.90
lieferbar in ○□□

Professioneller Taster mit Beleuchtung



Professioneller Spielhallen-Joystick

Die große Fantasy-Rollenspiele-Ära ist angebrochen.

Software für alle Computer ab **5,– DM**

Bard's-Tale	62,– DM
Ultima II*	97,– DM
Ultima III	39,– DM
Ultima IV	67,– DM
Fantasie	57,– DM
Mythos I	77,– DM
Alter Ego	77,– DM
Alternate Reality	49,– DM
Herz von Afrika	65,– DM
Seven Cities of Gold	69,– DM

Disketten für Commodore, *Atari St

Jede Menge preiswerte Module für Atari, CBS, Intellivision und Interton. Fordern Sie unsere Liste an.

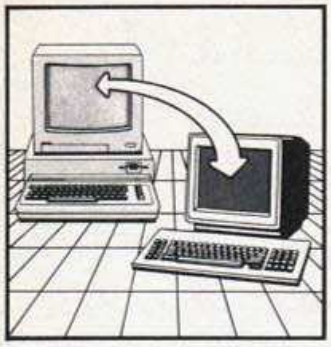
Wir haben ständig Interesse am Ankauf gebrauchter Original-Software.

Lassen Sie sich ein Angebot machen:

Bezeichnung	Cass.	Disk.	org. verp.	Bedien. anleitg.	Sy-stem	(Unser Angebot) (bitte nicht ausfüllen)
						DM
						DM
						DM
						DM
						DM

Zutreffendes bitte ankreuzen und schicken an:
COMPLAY
Hohenzollernring 29
5000 Köln 1
Wir schicken Ihnen unser Angebot.

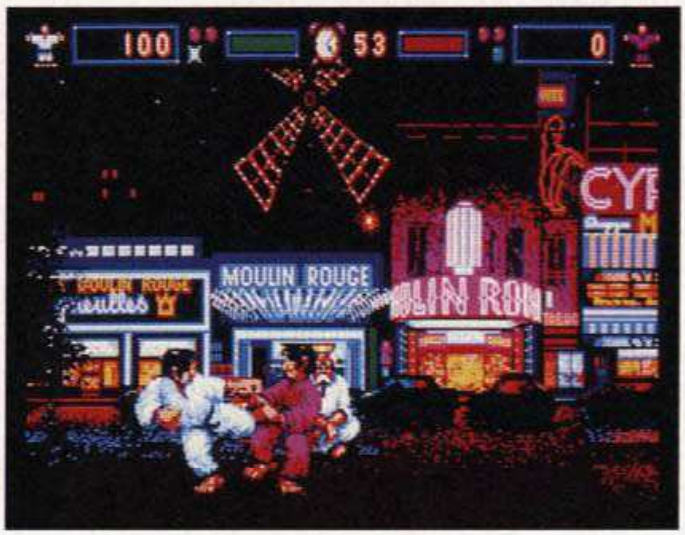
Name _____
Str. _____
Ort _____
Tel. _____



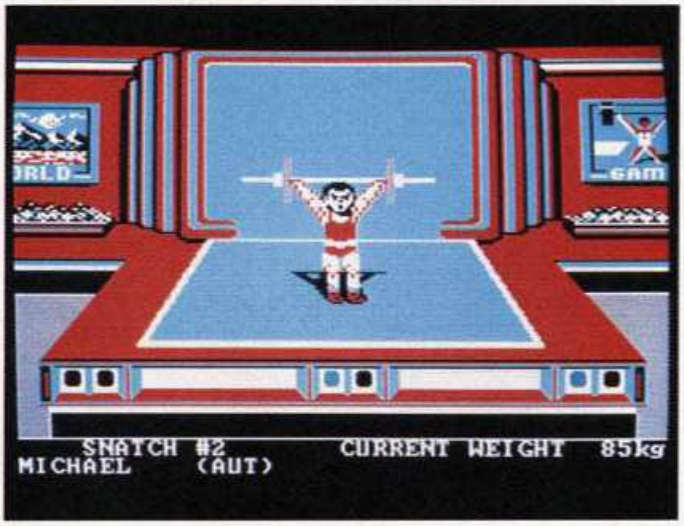
Kurz und bündig

Diesen Monat tat sich außergewöhnlich wenig auf dem Umsetzungsmarkt, gerade was die 8-Bit-Atari-Computer, den C 16 und die MSX-Systeme betrifft. Wir konnten eigentlich nur schlechte Nachrichten für die Atari-Besitzer in Erfahrung bringen. So wird, entgegen vorheriger Ankündigungen, »Marble Madness« von Electronic Arts nicht für die Atari-8-Bit-Computer erscheinen. Auch die Programmierer von Lucasfilm werden von den Spielen »Labyrinth« und »Pegasus« nur Apple- und C 64-, aber keine Atari-Versionen herausgeben. Als Grund wird jeweils angegeben, daß 1986 die Verkaufszahlen für Atari XL-Software erheblich gesunken sind.

Im Gegensatz dazu sprudelt es nur so von Umsetzungen für den Atari ST. Die jüngsten Produkte sind »Arcticfox«, das auf dem ST erheblich schneller als auf dem Amiga ist, und »International Karate« (im Bild), das gegenüber den 8-Bit-Versionen eine schönere Grafik und einen neuen Spielmodus bietet, der leider nicht in der Anleitung beschrieben ist. Drückt man die Taste <F4>, erscheinen zwei weiße und ein roter Kämpfer auf dem Schirm. Die zwei weißen Spieler müssen nun versuchen, den roten Computergegner zu treffen. Allerdings können sich die beiden auch gegenseitig außer Gefecht setzen, was Punkte für den Computer gibt. Ebenfalls neu ist die Replay-Funktion, die die schönsten Hiebe in Zeitlupe wiederholt.



Jetzt darf auch auf dem ST zugehauen werden: »International Karate« bietet zehn verschiedene Hintergrundgrafiken, eine besser als die andere



Eine Reise um die Welt . . mit »World Games« für die MS-DOS-kompatiblen Computer. Im Bild sehen Sie das Gewichtheben in Rußland.

Für den IBM und seine kompatiblen MS-DOS-Kollegen erscheinen jetzt auch vermehrt Spiele. Sie setzen allerdings in der Regel den Besitz einer Farb-Grafik-Karte voraus! Vor dem Kauf also immer den Händler fragen, ob die Software auch auf dem eigenen MS-DOS-Computer läuft.

Ein Software-Klassiker und Redaktions-Liebling hat seinen Weg zu den PCs gefunden. Die Rede ist von »Boulder Dash«, dessen jüngste Version, »Boulder Dash Construction Kit« erst in der Ausgabe 1/87 von uns getestet wurde. Dort finden Sie eine ausführliche Erklärung des Spielprinzips. Die Umsetzung nutzt die Fähigkeiten des Computers gut aus und kann rundum all jenen empfohlen werden, die ein intelligentes Geschicklichkeits-Spiel suchen.

Auch »World Games« (Test in Happy 12/86), einer der Weihnachtsrenner 1986, ist jetzt für MS-DOS-PCs erhältlich. Dieses Programm zeigt deutlich, wo die Grenzen dieser Computer liegen. So gibt es Schwierigkeiten beim Scrolling und der Grafik-Animation. Trotzdem konnte der Spielwitz des Programms weitgehend bewahrt werden. Nur-PC-Besitzer werden mit dieser Version sicherlich sehr zufrieden sein. Sollten Sie allerdings neben Ihrem MS-DOS-Gerät einen anderen Computer wie C 64, Atari ST oder Amiga stehen haben, sollten Sie auf eine andere Version zurückgreifen.

Nun noch kurz zum C 64, für den inzwischen eine Umsetzung von »Starglider« (Test in Happy 1/87) erschienen ist. Die uns vorliegende Version hat eine sehr langsame Grafik, die sich bei weitem nicht mit dem Atari ST-Original messen kann. Man sollte halt keine 16-Bit-Spiele, bei denen es vor allem auf die Geschwindigkeit ankommt, auf den C 64 umsetzen, da viel des Spielwitzes verlorengeht. (bs)



Coole Software für alle Freaks!

Commodore 64/128

	Kassette	Diskette
Airline	38,95 DM	54,95 DM
Aliens	38,95 DM	54,95 DM
Footballer of the year	32,95 DM	44,95 DM
Gunship	38,95 DM	54,95 DM
Starglider	38,95 DM	44,95 DM
Star Treck	29,95 DM	38,95 DM
The Pawn	—	68,95 DM

INFOCOM ADVENTURES (C 64/128/Schneider)

	Diskette
Deadline (nur CPC)	78,95 DM
Enchanter	78,95 DM
Infidel	78,95 DM
Moonmist (nur C 64)	78,95 DM
Spellbreaker	78,95 DM
Starcross	78,95 DM
The Witness	78,95 DM

Schneider CPC 464/664/6128

	Kassette	Diskette
Aliens	38,95 DM	48,95 DM
Avenger	32,95 DM	44,95 DM
Footballer of the year	32,95 DM	44,95 DM
Gauntlet	44,95 DM	44,95 DM
Ikari Warriors	32,95 DM	44,95 DM
Scooby-Doo	32,95 DM	44,95 DM
Top Gun	32,95 DM	44,95 DM

Weitere Software lieferbar für: **MSX/Atari 800XL/C 16/Plus4/AMIGA/Atari ST**

Versand: Vorauskasse oder Nachnahme (+4,— DM)

Software-Versand Bachler · Postfach 429 · 4290 Bocholt · Tel. 02871/183088

Hallo Freaks



„Ein Blick hinter die Kulissen: Mit Helinä, unserer Layouterin, spreche ich gerade das nächste »Hallo Freaks« durch. Wo kommt die Karte hin? Paßt der lange Text noch auf die Seite? Helinä sorgt souverän dafür, daß Drachen und Zauberer nicht durcheinander purzeln."

Eure Petra

Marble Madness

Samu Melkko aus Bodenmais spielt gern »Marble Madness«. Im ersten Level erschien plötzlich folgende Meldung auf dem Bildschirm:
CONGRATULATIONS!
HUGE BONUS BEING ADDED..
THE PASSWORD IN MY NEXT GAME IS GUS

Was es mit dieser Meldung auf sich hat, wissen wir auch nicht. Wer kennt sich damit aus?

Hacker II

Gerd Kerscher aus Schopfheim und sein Freund Holger haben einen Raumplan und ein paar kleine Tips zu »Hacker II«.
Zum Raumplan:

Die gestrichene Linie, die sich durch den Plan schlängelt, zeigt den Weg, den der Wächter auf einer Runde geht. Ein Rundgang dauert genau fünf Minuten, wobei er jedoch manche Stellen zweimal passiert.

Die Kombination »xx + Zahl« gibt an, wann der Wächter an der entsprechenden Stelle vorbeikommt. Wenn an einer Stelle zwei dieser Kombinationen stehen, kommt der Wächter hier zweimal vorbei. Die einzelne Zahl, die bei einer solchen Kombination steht, ist die Nummer der Kamera, die an dieser Stelle aktiv ist. Nummern, die in einem Raum stehen, zeigen die Nummer der Überwachungskamera an. Nicht an jeder Kameraposition kommt der Wächter auf seiner Runde vorbei.

Wenn auf einem Weg das Wort »Raum« steht, dann handelt es sich um eine Raumdurchfahrt, sonst ist es ein Gang. In den Räumen, in denen der Begriff »Cabinet« steht, befindet sich einer der vier codierten Aktenschränke, die man öffnen muß, um an die Kombination für den Tresor heranzukommen.
Tips:
— Eine Kamera kann immer nur den Bereich bis zur nächsten Kamera überwachen.
— Die Blickrichtung der Kameras ist immer nach oben.
— Der Wächter überblickt jeweils den gesamten Gang. Falls er sich an einer Wegkreuzung befindet, überblickt er beide Gänge. Räume kann er nicht einsehen.
— Die Zugriffcodes für die gesicherten Aktenschränke lauten:

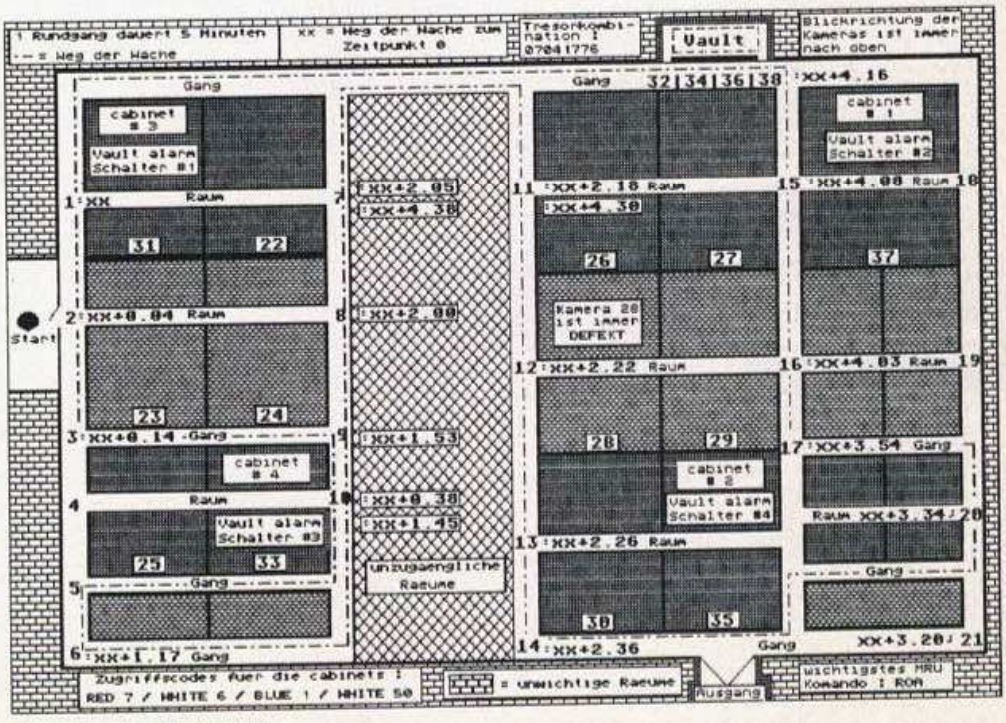
Erster Aktenschrank: RED 7
Zweiter Aktenschrank: WHITE 6
Dritter Aktenschrank: BLUE 1
Vierter Aktenschrank: WHITE 50

— Um einen der Aktenschränke zu öffnen, sollte man zuerst das Livebild der Kamera einschalten, die den Raum überwacht. Dann das Videoband starten und exakt bis zu dem Punkt vorspulen, an dem die Zeit auf dem Videoband und die wirkliche Zeit übereinstimmen. Danach sollte man das Bild mit Hilfe der Bypass-Kamera auf den Security-Monitor einspielen, damit man ungestört arbeiten kann. Der eigene Monitor zeigt weiterhin das echte Bild aus dem Raum, aber von den Sicherungstruppen kann die MRU nicht geortet werden.

Zorro

Hier einige Tips und ein paar Fragen zum Action-Adventure »Zorro«. Thomas Niggel aus Königsbrunn schreibt:
— Den Blumentopf als zusätzliches Gewicht gegen den Stein mit auf die Wippe legen, damit sich die Sperre hebt.
— Dem Sitzenden die Flasche geben und auf ihm hochspringen.
— Gegner am Kronleuchter aufhängen und im Keller den Becher holen.
— Das Brandeisen auf den Ofen legen, erhitzen, die Kuh damit markieren und das Hufeisen nehmen.
— Mit der Trompete stellt man sich auf die Wippe, spielt einen Ton und läßt sich von einem Gegner hochkatapultieren.
— Nachdem man in das Grab gestiegen ist, darf man kein Leben mehr verlieren und muß Hufeisen, Becher und Schuh haben.
Die nächsten Tips schickte Michael Rinke aus Hannover:
— Man muß das Taschentuch der Prinzessin aufnehmen, wenn sie es fallenläßt.
— Wenn man im Grab ist, darf man nicht die Geldsäcke nehmen, sondern muß ihnen folgen.
— Die Gefangenen müssen befreit werden, sie bilden eine Treppe.
— Nachdem man der Prinzessin das Taschentuch gegeben hat, geht man aus dem Schloß raus und dorthin, wo man die Trompete etc. bekommt. Dort findet man eine Rose. Diese Rose bringt man der Prinzessin ins Schloß.

Jetzt zu den Fragen. Christian Honner aus Friedberg will wissen: Wie komme ich über die Zugbrücke, ohne dabei ein Bildschirmleben zu verlieren? Patrick Dahm aus Norderstedt schafft es zwar, auf die Palme zu klettern, aber wenn er springen will, fällt er immer auf den Boden. Sebastian Weber aus Hof braucht einen Hinweis, wie er den Kelch hinter dem Aufzug nehmen kann und wie man die Stiefel vor dem Haus mit der Palme bekommt.



Raumplan zu »Hacker II«

Die Besten für den 64er:

Bataillon Commander Disc 40/Kass 28, Bismarck K 45, Cobra 30/21, Cosmic Shock Absorber 40/28, Dark Sceptre 44/26, Der Fall Sydney 53/36, Camäleon 44/32, Dragons Lair II 35/25, Firelord 28/21, Future Knight 44/25, Gauntlet 40/28, Great Escape 40/28, Gunship 54/45, Highway Encounter 32/21, Hopeless 41/28, Intern. Karate 33/19, Jailbreak 36/26, Jet D 120, Konami's Greatest Hits 40/28, Labyrinth 39/26, Leather Godesses of Phobos D 63, Marble Madness 36/26 Masters of the Universe 40/28, Moebius K 25, Monopoly 44/39, Newsroom D 116, Nuclear Embargo 40/28, Paperboy 35/28, Phantasie D 44, Pilgrim K 28, Prodigy 39/23, Psycastria 30/23, Pub Games K 30, Quadrillion D 44, Ranarama 39/28, Rebel Planet 40/28, Revs 54/50, Rock 'n Wrestle 40/28, Room Ten 37/21, Saigon 40/28, Scooby Doo 35/23, Sentinel 44/26, Shanghai 39/32, Shaolin Road 44/28, Sky Runner 32/28, Spy vs. Spy 3 44/26, Star Raiders 44/26, Startreck 36/26, Supercan 26/19, Sword of the Samurai 40/28, Terra Cresta 28/21, The Big Deal 53/36, Trivial Pursuit 47/35, The Very Big Cave Adventure 39/28, Yie Ar Kung FU II 40/23, Zzap Sizzlers II 32/25
und dazu alle anderen - auch die allerneuesten - aus England uns USA!

Wir liefern schnellstmögich per Nachnahme alle Spiele für C64, Amiga, 800XL und Atari-STs.
Bitte fordern Sie noch heute die kostenlose Liste für Ihr Gerät an und vergleichen Sie unsere Preise!

FUNTASTIC MailOrder:

D-8000 München 5, Postfach 140209, Müllerstraße 44-H
Telefon 089-2609593

SOFTWARE EILVERSAND WOLFSBURG

Inhaber: M. Begni

68000'er	ST	Amiga
Arctic Fox	—	84,—
Arena	84,—	84,—
Art Director	169,—	—
Deep Space	84,—	84,—
Defender of the Crown	—	129,—
Flight Simulator II	149,—	149,—
Hollywood Poker	49,—	—
Instant Music	—	84,—
Jewels of Darkness	69,—	69,—
Karate Kid II	69,—	—
Leader Board Guls	69,—	69,—
Marble Madness	—	69,—
Shanghai	69,—	69,—
Silent Service	69,—	—
Strike Force Harrier	69,—	—
Super Huey	49,—	56,—
Wanderer	69,—	—

Werner	59,—	—
Winter Games	69,—	69,—
World Games	69,—	79,—
Atari XL/XE	**K**	**D**
Airline	39,—	49,—
Boulder Dash Constr.-Kit	29,—	44,—
City Slicker	27,—	—
Crystal Rider	8,90	—
Deskphache Ridir	8,90	—
Gun Law	8,90	—
Intern. Karate	19,—	36,—
Masterchess	8,90	—
Ninia	14,—	—
Tomahawk	29,—	43,—
Leader Board	29,—	—
Domain of Usdead	25,—	29,—

Andere Computer auf Anfrage!

Bestellungen per NN zzgl. Portopauschale
Bitte Computertyp angeben

Fordern Sie unsere Gesamtliste an
(80 Pf in Briefmarken)

Software Eilversand Wolfsburg ★ Schachtweg 5A ★ Abt. HC
3180 Wolfsburg 1 ★ Tel. (05361) 14377

Utopia

Wir stellen uns für Sie auf den Kopf!!

C64	Tape	Disk
☐ BLOOD'N GUTS	33,-	44,-
☐ BOULDERDASH CONSTR. KIT	26,-	33,-
☐ CHAMELEON	33,-	47,-
☐ CANDY	34,-	46,-
☐ DESTROYER	-	46,-
☐ DOUBLE TAKE	26,-	39,-
☐ DRAGONS LAIR II	28,-	42,-
☐ FOOTBALLER OF THE YEAR	29,-	42,-
☐ FULLTIME KNIGHT	32,-	42,-
☐ GAUNTLET	33,-	44,-
☐ GUNSHIP	42,-	54,-
☐ HOWARD THE DUCK	32,-	42,-
☐ INFODROID	29,-	44,-
☐ INDOOR SPORTS	26,-	n.A.
☐ JAIL BREAK	26,-	36,-
☐ KARATE KID II	29,-	43,-
☐ LEATHER GODDESSES Phobos	-	69,-
☐ MASTERS OF THE UNIVERSE	26,-	43,-
☐ MIND FOREVER VOYAGING	-	90,-
☐ MONDMIST	-	72,-
☐ NUCLEAR EMBARGO	32,-	43,-
☐ PAPERBOY	26,-	36,-
☐ PHANTASIE III	29,-	39,-
☐ PSYCASTRIA	-	44,-
☐ QUADRALIEN	24,-	46,-
☐ RANARAMA	26,-	39,-
☐ REBEL PLANET	29,-	39,-
☐ REVS	-	89,-
☐ ROCK 'N WRESTLE	26,-	39,-
☐ ROOM 10	26,-	39,-
☐ SCOOBY DOO	26,-	39,-
☐ SENTINEL	29,-	39,-
☐ SHANGHAI	29,-	39,-
☐ SHAOLIN ROAD	26,-	39,-
☐ SKY RUNNER	26,-	39,-
☐ SPY VS. SPY III	26,-	39,-
☐ STAR RAIDERS II	26,-	39,-
☐ STARGLIDER	29,-	39,-
☐ STARQUAKE	26,-	39,-
☐ STAR TREK	26,-	39,-
☐ SUPERCUP	26,-	39,-
☐ SUPERMAN	26,-	39,-
☐ SWORD OF THE SAMURAI	29,-	39,-
☐ TERRA CRESTA	26,-	39,-
☐ THE FAHRENHEIT ENCOUNTER	26,-	39,-
☐ THE FINAL CARTRIDGE II	-	ROM-Mod. 119,-
☐ THE 800 DEAL	-	39,-
☐ THE LEGEND OF KAGE	-	26,-
☐ THE PAWN	-	56,-
☐ THEY STOLE A MILLION	31,-	36,-
☐ THEMIST	8,-	n.A.
☐ TRIVIAL	8,-	42,-
☐ UNIDEAL	18,-	41,-

Atari ST		
☐ ALTERNATE REALITY: CITY	39,-	39,-
☐ BOULDERDASH CONSTR. KIT	76,-	RENEGADE 42,-
☐ GAUNTLET	66,-	SILENT SERVICE 66,-
☐ FIST OF PLAY	42,-	SDI n.A.
☐ HOLLYWOOD POKER	47,-	SKY FOX 139,-
☐ KARATE KID II	29,-	SPIDERMAN 84,-
☐ LEATHER GODDESSES	36,-	STAR TREK 59,-
☐ MASTERS OF THE UNIVERSE	26,-	STARGLIDER 69,-
☐ MIND FOREVER VOYAGING	39,-	THE PAWN 69,-
☐ PAPERBOY	26,-	
☐ PHANTASIE	29,-	
☐ PSYCASTRIA	26,-	
☐ QUADRALIEN	24,-	
☐ RANARAMA	26,-	
☐ REBEL PLANET	29,-	
☐ ROOM 10	26,-	
☐ SENTINEL	29,-	
☐ SHANGHAI	29,-	
☐ SHAOLIN ROAD	26,-	
☐ SUPERCUP	26,-	
☐ SUPERMAN	26,-	
☐ TERRA CRESTA	26,-	
☐ THE FAHRENHEIT ENCOUNTER	26,-	

Einfach ankreuzen (☒) auf eine Postkarte kleben und ab in den Briefkasten! **Komplette Preisliste gegen 1,20 in Briefmarken.**
Versand: NN + 6,- od. Vorkasse + 4,-/Inl. + 7,-/Ausland Bei Bestellwert unter 20,- + 5,- Bearbeitungsgebühr

Kellerstr. 11, 8 München 80, Hotline: 089/4489988
Mo.-Fr. 15-18 Uhr, Do. 15-20 Uhr, Sa. 11-13 Uhr

Spiele Tips

Hallo Freaks

Trinity

Rainer Fuchs aus Frankfurt hat auf seinem Atari ST das Infocom-Adventure »Trinity« gelöst.

London (15 Punkte)

Zuerst von der alten Frau Vogelfutter kaufen. An der Sonnenuhr den »Gnomon« herausdrehen und mitnehmen. Am Teich den Papiervogel aufnehmen und mit dem Ball den Regenschirm vom Baum werfen. Den einsamen Kinderwagen zum Lancaster Walk schieben. Dort die Vögel füttern und versuchen, den Rubin mitzunehmen (was aber nicht gelingt). Den Kinderwagen öffnen und hineinklettern. Nach dem Drehen des Windes den Regenschirm öffnen. Am Long Water alles aufnehmen, in das Wasser und durch die weiße Tür gehen.

Fantasie-Welt (34 Punkte)

Hier kann man auf mehrere Arten vorgehen. Am besten holt man sich zuerst den leuchtenden Scheit aus dem Südsumpf und geht damit zum Arbor. Dort findet man eine Axt. Außerdem vertauschen sich beim Durchgang durch den Arbor die Richtungen Ost und West, das heißt die Karte wird seitenverkehrt. Dies kann man an der Inschrift auf dem Denkmal am Arboreturm feststellen. Dadurch paßt jetzt der Gnomon in das Gewinde der Sonnenuhr auf dem Turm! Nachdem man den Hebel bewegt hat, kann man durch Drehen des Pfeiles auf der Sonnenuhr auf eine der Zahlen die entsprechende weiße Tür öffnen. Am besten dreht man die Welt jetzt wieder um, indem man erneut durch den Arbor geht.

Unter der Klippe sollte man einmal in den Bienenstock fassen und vor der Biene dann zum Nordsumpf fliehen, wo diese von der Fliegenfalle gefressen wird. Wenn man dann nochmal in den Bienenstock faßt, bekommt man den Honig. Diesen gibt man in den Kessel im Innern des Hauses. Dort sollte man auch dem Papagei zuhören. Im Garten findet man Knoblauch, der auch in den Kessel kommt. Mit der Axt fällt man den Baum am Rand der Schlucht und gibt ihm noch einen Stoß in die richtige Richtung.

Jetzt sollt man die erste weiße Tür passieren. Dazu stellt man den Pfeil auf der Sonnenuhr auf 3, geht mit dem leuchtenden Holz zum Ossuary, schaut dort unter den Knochen nach und nimmt den Schlüssel mit. Nach dem Aufenthalt in Welt 3 geht man zum Barrow, dreht den Schlüssel im Schloß herum und gelangt dann in die Eishöhle. Dort kann man mit der Axt einen Eiszapfen von der Decke lösen. Mit dem Eiszapfen rennt man auf den Turm und verhindert so das Schmelzen des Eises. Die Sonnenuhr auf 2 stellen. Mit dem Eiszapfen auf dem schnellsten Weg zum Krater und dort das Metall mit dem Eis abkühlen. Mit der Axt und mit dem Metall geht man zum Promontory, klettert dort in die Seifenlauge und wartet, bis man sich im Innern einer Seifenblase befindet. In dieser geht man durch die weiße Tür am Wasserfall. Nach der Rückkehr aus dem Weltraum geht man durch die Tür auf der Mesa zur Südsee. Von dort zurück, hat man alle Zutaten für den Kessel. Mit der Axt schlägt man ein Loch in die Kokosnuß und läßt die herausfließende Milch in den Kessel laufen. Dann wirft man den toten Skink dazu. Den Vogelkäfig mitnehmen; daß beim Öffnen der Papagei wegfliegt, macht nichts.

Anschließend besucht man die Welten 5 und 6. Mit dem Spaten öffnet man den Deckel des Sarges (auf dem Friedhof) und nimmt der Mumie das Geldstück aus dem Mund. Die Schuhe und das Totenhemd zieht man an. Den Emerald in den grünen Schuh einstecken. Jetzt ist man bereit, dem Tod gegenüberzutreten. Vorher stellt man die Sonnenuhr auf 7. Am Fluß wartet man, bis das Totenschiff anlegt, klettert hinein und gibt dem Fährmann seinen Lohn. Auf der anderen Flußseite geht man dann durch Tür 7.

Tür 2: Weltraum (3 Punkte)

Hier braucht man den Magnet, die Axt und den Skink und muß sich in einer Seifenblase befinden. Den Skink erdrückt man und wartet dann, bis man am Satellit hängt und dieser sich der weißen Tür genähert hat. Dann schlägt man mit der Axt ein Loch in die Blase.

Tür 3: Untergrund (5 Punkte)

In dieser Phase muß man den leuchtenden Scheit dabei haben. Die Laterne anzünden und im mittleren Raum ablegen. Im westlichen Raum den Holzscheit in den Spalt werfen, den Skink fangen und in die Tasche stecken. Das Walkie-Talkie und die Laterne mitnehmen (Laterne ausschalten!).

Tür 4: Südsee (3 Punkte)

Im Bunker die Box öffnen und den Knopf drücken. Dann am Weststrand warten, bis die Flut die Kokosnuß aufgenommen hat. Jetzt bittet man den Delphin, die Nuß zu holen.



HAVE YOU GOT WHAT IT TAKES TO BE A TOP GUN

Höchste Anforderung ist Grundvoraussetzung.

Dieses Flugsimulationsspiel läßt Euch den Film-Hit hautnah miterleben.

Wagt Euch – nur auf Euch allein gestellt – als Pilot des Superflugzeugs F 15 in die Gefahrenzone!

Ausgefeilte Vektor-Grafik und ein geteilter Bildschirm erlauben einem oder zwei Spieler Kopf an Kopf oder gegen den Computer zu spielen. Ihr habt alles an Bord, was Ihr braucht – der Rest liegt an Euch!
Erfüllt Ihr die Voraussetzungen, könnt Ihr den Anforderungen standhalten? Jetzt zählt nur noch der Pilot!

Vorsicht vor Grauimporten!
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

ocean

Ocean Deutschland, 4044 Kaarst 2
Vertrieb: Rushware
Mitvertrieb: MICRO-HÄNDLER
Distribution in Österreich: Karasoft

Ocean-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von KARSTADT sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel

TM & © 1986 Paramount Pictures Corporation. All Rights Reserved. TM. a trademark of Paramount Pictures Corporation.

extrem stabile
JOYSTICK'S
(Acht-Wege-Fahrhebel)

- jahrelang bewährt im härtesten SPIELHALLEN-EINSATZ
- passend für: C 64, C 128 / Atari 400, 800, 130 / Schneider CPC / SVI 318, 328 u.v.a. auch in Ausführung für TI-99/4A
- von alterfahrenem MÜNZ-AUTOMATEN-HERSTELLER handwerklich gefertigt.
- alle Schaltfunktionen selbstverständlich über Mikroschalter
- **1 Jahr Garantie - DM 98.-**



Lieferung kurzfristig per NN plus DM 6,50 Porto und Versandkosten, oder gegen Vorkasse DM 98,– (porto- und verpackungsfrei) Postgiro-Konto Köln 3636 23-500, oder durch Verrechnungsscheck.

AUTOMATEN - SERVICE ALAIN KRAWIETZ
BAUERBANKSTR. 27 · TEL. 0221/366349 · 5000 KÖLN 51

ACHTUNG! WIR MACHEN SINCLAIR-REPARATUREN!

PEKSOFT OHG — Der Softwareladen
Müllerstraße 44, 8000 München 5

	C 64 K	C 64 D	CPC K	CPC D	Spectrum
Blood n' Guts	25,-	42,-	—	—	—
Chamäleon	28,-	42,-	—	—	—
Dragon's Lair II	25,-	42,-	—	—	—
Enduro Racer	28,-	42,-	—	—	—
Football Fortunes	42,-	49,-	42,-	49,-	42,-
Impossaball	22,-	36,-	25,-	42,-	25,-
Indoor Sports	28,-	42,-	28,-	42,-	—
Infodruid	25,-	36,-	28,-	42,-	—
Jail Break	25,-	36,-	25,-	—	22,-
Mutants	28,-	36,-	—	—	—
Park Patrol	28,-	42,-	—	—	—
The Big Deal	28,-	42,-	—	—	—

ATARI ST
International Karate 53,- DM
SDI 129,- DM
Gauntlet 69,- DM

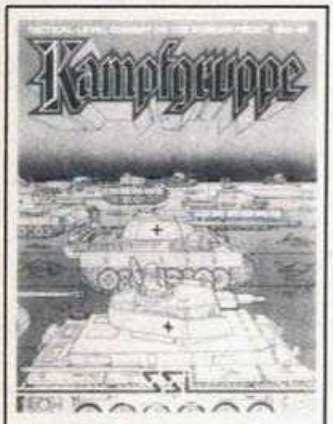
NEU !!!
Arcade-Spiel-Spaß ohne ENDE !
Dr. Zock 19,90
Jumpster 19,90
(Wichtig: nur für Colour-Monitore)

ACHTUNG !
Sonderangebot
World Games
C 64 K **25,-** D **39,-**
ST **69,-**

Maus für Commodore mit Zeichenprogramm 159,-
Maus für IBM voll Microsoft-kompatibel 249,-
Music Machine (Midi-Interface/Drumbox) CPC 249,-
Spectrum 198,-

Versand per NN + DM 5,— oder Vorkasse + DM 3,— Porto/Verpackung
Händleranfragen erwünscht

TELEFON 089/260 93 80



KAMPFGRUPPE

Taktische Gefechtssimulation auf einem 3600 Felder großen Spielfeld. Vier historische Scenarios mit Scenariogenerator. Topografisches Gelände. 70 Waffensysteme aus WK II.

Apple, C 64, ATARI

DM 159,—

Dt. Handbuch (40 Seiten DIN A4)

Farbkatalog mit 30 weiteren Strategie- und Phantasie-Rollenspielen DM 1.— Bfm.

THOMAS MÜLLER
COMPUTER—SERVICE
Postfach 2526 · 7600 Offenburg

Astro-Versand

★★★ OSTERHASISCHNUKZELPREISE ★★★

FREEZE FRAME MK III, DAS Copymodul	115 DM
THE FINAL CARTRIDGE, ganz neu	125 DM
THE POWER CARTRIDGE, Superpreis	125 DM
FREEZE FRAME + FINAL C., zus. nur	230 DM
FREEZE FRAME + POWER C, zus. nur	230 DM
NEU! Utility-Disk für FREEZER!!!	29 DM
Pictura-Printer-Modul s/w + color	85 DM
RAM-Floppy-Modul, 64 K (-128 K) neu	130 DM
64-K-Eprommer & 256-K-Karte, inkl nur	270 DM
Wiesem-**Interface**, C64/128, Centr.	129 DM
Wiesem-**Soundbox**, Hifipower f. C64	72 DM
C64 / Schneider-MAUS, nur	92 DM
ALLES-Copy-Adapt f. 2 Datasetten	44 DM
Lügendetektor, (USA-Hit) + Software	58 DM
+ viele Markenprod. f. C16/116/64/128	

ASTRO-VERSAND ★ Postf. 1330 ★ 3502 Vellmar
(Liste a.A.) — Best. gegen Vork. o. NN + 4,50
24-Stunden-Bestelltelefon: (0561) 86011

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigeninserenten:

Folgende Video- und Computerspiele sind von der Bundesprüfstelle, Bonn, indiziert:

Battlezone
Beach Head
Beach Head II
Blue Max
Desert Fox
Green Beret
Paratrooper
Raid over Moscow
Rambo II
River Raid
Seafox/Seawolf
Speed Racer
Stalag I
F 15 Strike Eagle
Tank Attack
Theatre Software

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.

Hallo Freaks

Tür 5: Sibirien (1 Punkt)
Man braucht hier den Vogelkäfig. Zum Klippenrand laufen, in den Spalt schauen, den Lemming fangen und in den Käfig stecken und verschließen.

Tür 6: Japan (4 Punkte)
Ohne Regenschirm und Papiervogel braucht man hier erst gar nicht anzufangen. In der Luft schon den Schirm aufspannen und man landet weich und sicher. Im Bunker den Spaten mitnehmen. Dann gibt man dem Kind den Regenschirm und den Papiervogel. Nachdem sich der Vogel verwandelt hat, kann man auf ihn klettern und wieder aus dieser Welt wegfliegen.

Tür 7: New Mexico (35 Punkte)
Hier braucht man das Walkie-Talkie, den Käfig samt Lemming und die Laterne, sowie die Tüte mit Vogelfutter. Nach dem Öffnen des Buches findet man einen Karton, auf dessen Rückseite sich ein Schaltplan befindet. Die Lampe sollte man gleich anschalten. Nachdem die Leute draußen verschwunden sind, kann man gefahrlos den Turm verlassen, an dessen Fuß schon der Roadrunner wartet. Man nimmt den Rubin und setzt ihn in den roten Schuh ein. Dann eilt man zum Jeep, schaut sich die Anzeigen des Radio an und stellt das Walkie-Talkie auf die gleiche Frequenz ein. Jetzt zieht man die Antenne heraus und aktiviert das Walkie-Talkie. Am Rand des Wasserreservoirs legt man alles ab, klettert auf die Windmühle und versucht, das Fernglas zu nehmen. Nach dem Sturz ins Wasser klettert man heraus und kehrt mit der wasserdichten Laterne ins Wasser zurück. Das Fernglas mitnehmen.

Jetzt geht man ins Haus und flieht vor der Klapperschlange in den Schrank. Tür hinter sich schließen! Den Käfig öffnen, dann die Schranktür. Unter den Papieren findet sich ein Schraubenzieher. Diesen und das Messer aus der Küche mitnehmen. Jetzt eilt man zur bewachten Hütte und schaut mit dem Fernglas in den Bunker. Den dabei entdeckten Schlüssel läßt man sich vom Roadrunner holen. Mit dem Schlüssel kann man die Box am Fuß des Turms öffnen. Den Schalter legt man um. Um nicht Alarm auszulösen, schließt man den Schalter gleich wieder. Dabei auf die Durchsagen im Walkie-Talkie achten! Jetzt geht man zum Blockhaus und wartet, bis der Roadrunner auf dem Schäferhund sitzt. Dann legt man die Tüte ab und geht gleich zum Turm. Da der Roadrunner nun die Wachen ablenkt, kann man gefahrlos auf den Turm steigen und im Inneren verschwinden. Dort öffnet man mit dem Schraubenzieher den Schaltkasten und wartet, bis die Walkie-Talkie-Durchsagen bekanntgeben, daß der Auto-Sequencer läuft. Dann schneidet man mit dem Messer das richtige Kabel durch. Welches Kabel das richtige ist, erfährt man aus der Durchsage beim Umlegen des Relaisschalters am Fuß des Turms und dem Vergleich mit dem Schaltplan.

Jetzt gelangt man zurück nach London, wo das Spiel beim Versuch, der alten Dame erneut zu helfen, endet.

Elite

Georg Feinermann aus Lampertheim hat sich sehr über die vielen Tips zu »Elite« in Ausgabe 11/86 gefreut. Er gibt weitere Tips und Informationen, sowie die Antwort auf die Frage von Peter Hoffmann. Georgs Tips gelten für die deutsche Version für Schneider-Computer.

Das erste Abenteuer erwartet den Spieler, wenn bei Hyperspace auf dem Bildschirm die Meldung »Achtung, Auslauf von Brennstoff« erscheint (Treibstoff = 0); gefolgt von: »Mayday! Mayday! Coriolis ist in Gefahr!«. Bei Georg passierte das in der zweiten Galaxis, Planet Esgebi.

Diese Meldung blinkt dann so lange auf dem Bildschirm, bis man gelandet ist. Jetzt die Taste <2> (Kaufen) drücken und auf dem Bildschirm erscheint eine Sonne und darunter der Text: »Die Sonne wird explodieren! Retten Sie uns! (J/N)«. Gibt man <J> ein, befinden sich jetzt Flüchtlinge im Laderaum. Das Dumme an der Geschichte ist, daß es keinen Treibstoff zu kaufen gibt; man muß schon galaktischen Hyperraum einsetzen.

Gelingt es nun, heil zur nächsten Station zu kommen und dort zu landen, dann drückt man die Taste <3> (Verkaufen). Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung: »Sie haben uns gerettet! Danke, Commander!«. Anschließend findet man als Belohnung 100 g Edelsteine im Laderaum.

Jetzt zur Frage von Peter Hoffmann (Vollausstattung des Schiffes setzt Georg voraus). Bei dem unsichtbaren Schiff handelt es sich um den Typ »ASP MK II« (siehe auch Handbuch, Seite 54).

Der Kampf mit dem unsichtbaren Schiff ist vielleicht das Schwierigste von »Elite« überhaupt. Man kann sich zuerst nur am Radar orientieren (und an den Laserblitzen). Die Tarnfähigkeit hat aber ihren Preis, und zwar die Energie. Das heißt, das Schiff wird nach einer Weile wieder sichtbar, zumindest teilweise (es blinkt). Und das ist Ihre Chance. Haben Sie das Schiff abgeschossen, müssen Sie unbedingt den Container mit dem Raumgreifer holen; auf dem Bildschirm erscheint »Tarnmechanismus«. Man aktiviert (und stellt wieder ab) den Tarnmechanismus mit der <Y>-Taste und der Bildschirm verdunkelt sich (Achtung: Energie!).

Kleiner Tip: Sind Sie nun endlich im Besitz des Tarnmechanismus, sollten Sie auf Nummer Sicher gehen und die Rettungskapsel aktivieren. So gelangen Sie sicher zur nächsten Station und erhalten ein neues Schiff mit der gleichen Ausstattung. Jetzt den Spielstand speichern und man ist wieder einen Schritt näher zum »Elite«.

Nun zu der Spezial-Mission. Es wird ein Planet in der jeweiligen Galaxis ausgewählt (bei Georg war es in der vierten Galaxis der Planet Isrema) und folgende Meldung ausgegeben: »Mayday! Isrema ist angegriffen worden!«. Direkt nach der Landung erscheint: »Gesucht von GALCOP: Ein mutiger Commander für eine besondere Mission. Interessieren Sie sich dafür (J/N)?«. Gibt man <J> ein, erscheint: »Thargonen benützen Raumfahrtstation aus Isrema als Hauptquartier für Streitkräfte, die Planeten angreifen werden. Ihre Mission: Die Raumfahrtstation zu vernichten. Nehmen Sie diesen Störmechanismus für das E.C.M. System (Sie werden es nötig haben). Alles Gute!«. Haben Sie Ihren Zielplaneten erreicht, müssen Sie auf die Station eine Rakete abfeuern, erst dann funktionieren die Tasten <E> und <C> und Sie können ruhig landen. Sie brauchen sich um die thargonischen Invasionsschiffe, die Ihnen entgegenkommen, nicht zu kümmern (Tarnmechanismus einschalten). Nach der Schlacht einen beliebigen Planeten anfliegen; nach der Landung erscheint folgende Meldung: »In Anerkennung Ihres außerordentlichen Mutes, bieten Ihnen die Einwohner des Planets Isrema Ihre höchste Auszeichnung an: Den Orden der rettenden Engel. Leben Sie wohl!«. Danach steht in der Kopfzeile statt Commander <Name>: Erzengel Florence.

Die nächsten Tips kommen von Norbert Fahrenkrug aus Hamburg. Norbert ist inzwischen elfmal durch die Galaxien geflogen, hat sich wochenlang durch fabrizierten Raumschrott gearbeitet und ist nun endlich »Elite«, obwohl er keine Spezial-Mission bestanden hat.

— So entkommt man den Thargoiden

Beim Eintritt in das »Nichts« visiert man eine der drei/zwei Fluggruppen an und zerstört dort das (die) Mutterschiff(e). Dann zündet man die Energiebombe und geht in eine Looping-Drehung (bei Vollspeed). Diese Drehbewegung nicht verlassen, denn so kann man nicht getroffen werden. Es reicht aus, nur auf die Schiffe (achtkantige) zu schießen, die einem vor den Bug kommen. Hinterher die abgesetzten Tochterschiffe als Container aufnehmen.

— Tip für verschlagene Piraten

Kommt Euch ein Händler auf Kollisionskurs entgegen (BOA-Klasse am besten), dann schießt ihn erst im letzten Augenblick ab. Dadurch tauchen die Güter direkt vor Eurem Bug auf und Ihr könnt mit ein wenig Übung alle gleichzeitig aufnehmen.

— Hilfsmittel Landecomputer

Um zu verhindern, daß der LC genauso viel Zeit zum Landen benötigt wie ein »harmloser Pilot«, wird die Raumstation so angeflogen, daß sie sich um die Vertikal-Achse dreht. Dann fliegt man mit Vollspeed zwischen der Raumstation und dem Planeten durch (Kompaß beachten). Sobald die Farbe des Orientierungsstriches wechselt, den LC aktivieren.

— Händler-Tips

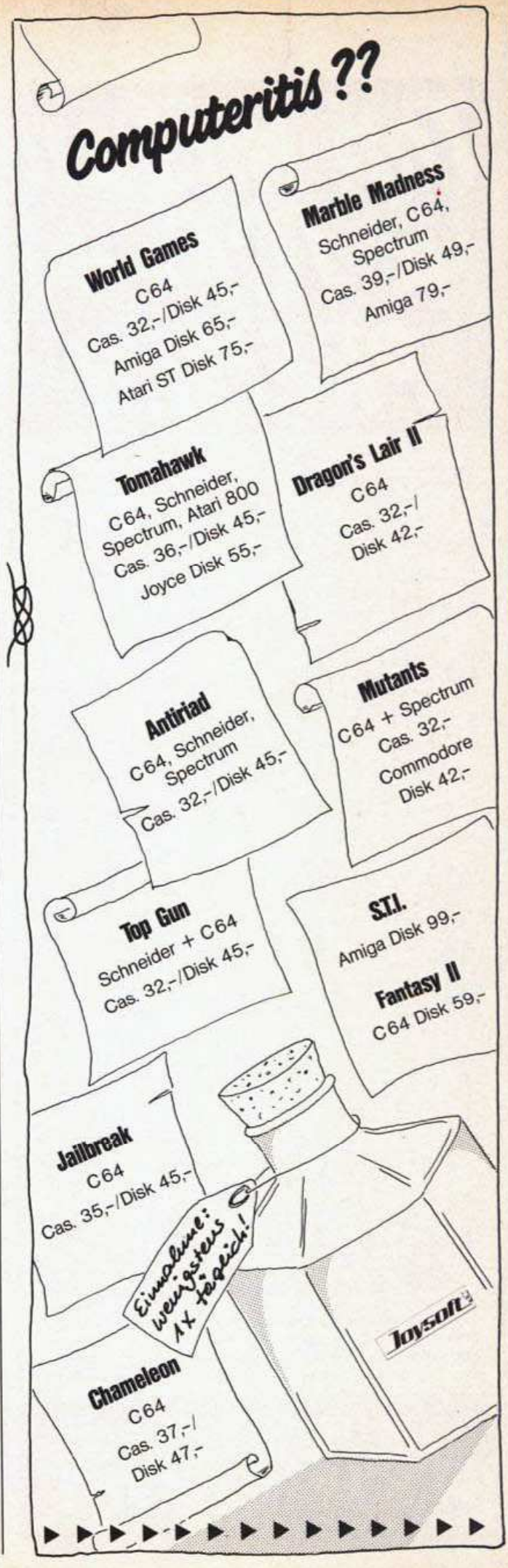
Achtung bei Verwendung des Anti-Raketen-Systems, denn dabei wird die Energie von den Schirmen genommen. Das ist sehr unangenehm, wenn sowieso nur noch ein Schirm intakt ist.

Fremde Güter oder auch Thargons besitzen in bezug auf die Ladekapazität den gleichen Status wie Gold, Platin und Edelsteine. Es können maximal 199 kg/g/to mitgenommen werden. Vorsicht bei Mehrkauf! Als Norbert (mehrmals) versuchte, mehr zu erwerben, waren statt 199 kg nur noch 1 kg im Laderaum — das Geld für den versuchten Mehrkauf war jedoch vom Kapital abgezogen.

Pyramidenförmige Container enthalten Sklaven.

Achtung: Raketen reagieren auch auf wertvolle Container und zerstören diese bei Aktivierung.

Michael Port aus St. Ingbert schreibt: Als ich »kompetent« war, bekam ich in der ersten Galaxis den Auftrag, die Constrictor zu suchen. Ich habe den Planeten Reesdice patrouilliert und die gesamte Galaxis durchstöbert, aber keine Constrictor gefunden.



Top-Hits zu ★ TOP- ★ PREISEN

	ATARI XL/XE Kass.	ATARI XL/XE Disk.	520 ST Farbe Disk.	C-16 + PLUS4 Kass.	C-64 C-128 Kass.	C-64 C-128 Disk.	AMIGA 512K Disk.	IBM PC Disk.	MSX Kass.	SCHN. CPC Kass.	SCHN. CPC Disk
1942					25.-	35.-				25.-	35.-
BREAKTHRU					29.-	45.-				29.-	45.-
BRIDGEHEAD				19.-							
CHAMP. WRESTLING			75.-		29.-	39.-	75.-				
COBRA					29.-	45.-				29.-	45.-
CYRUS 3D CHESS								59.-		29.-	45.-
ELITE HIT PAK				29.-	29.-	45.-				29.-	45.-
FLIP FLOP			39.-				39.-				
GAUNTLET	29.-	45.-	75.-		29.-	45.-	75.-	75.-	29.-	29.-	45.-
HACKER 2			75.-		29.-	45.-	75.-	75.-			
IKARI WARRIORS				25.-	29.-	45.-				29.-	45.-
INTERNAT. KARATE	25.-	39.-	75.-	25.-	25.-	39.-			25.-	25.-	39.-
JAILBREAK					27.-	45.-			49.-	27.-	45.-
KARATE KING			39.-	19.-*			39.-				
LEADERBOARD GOLF	29.-	45.-	75.-		29.-	45.-	75.-			29.-	45.-
MARBLE MADNESS					29.-	45.-	79.-				
PAPERBOY				25.-	25.-	35.-				25.-	35.-
PAWN			75.-			59.-	75.-				
QUIWI		49.-	69.-	29.-*	45.-	49.-	69.-	69.-			49.-
SENTINEL					29.-	45.-					
SHOOT EM UPS	29.-				29.-						
SILENT SERVICE	29.-	45.-	75.-		29.-	45.-	75.-	75.-			
SOLO FIGHT 2	29.-	45.-			29.-	45.-		59.-			
SPACE HARRIER					29.-	45.-				29.-	45.-
SPACE PILOT			69.-	19.-							
SUPER CYCLE			75.-		29.-	39.-	75.-				
TARZAN					29.-	45.-			29.-	29.-	45.-
TASS TIMES IN T.			75.-				75.-	75.-			
THEY SOLD a M. 3					29.-	45.-				29.-	45.-
TRAILBLAZER	27.-	39.-	75.-	25.-	27.-	39.-			27.-	27.-	42.-
WINTER GAMES			59.-		29.-	39.-	59.-	59.-	29.-	29.-	39.-
WORLD GAMES			59.-		29.-	39.-	59.-	59.-			
ZYRON					29.-	29.-					

* = Nur für Plus/4. Die Preise verstehen sich zzgl. Porto- und Verpackung (ca. 5.- DM); Versand nur per Nachnahme. Fordern Sie noch heute unseren **kostenlosen Gesamt-Katalog** an mit einer Riesenauswahl an weiteren Spielen für Ihren Homecomputer.



SPITZEN-SOFTWARE MADE IN GERMANY

KINGSOFT

F. Schäfer · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen · ☎ 02408/51 19



Druid

Manfred Wilka aus Riedstadt hat heiße Tips für alle Fans des Action-Spiels »Druid«:

— Zum Inhalt der Schatzkammern: Die drei magischen Kräfte kann man vernachlässigen, da sie in allen Schatzkammern zu finden sind. Es reicht aus, wenn stets etwa zwanzig Einheiten vorhanden sind; mehr als 29 Einheiten pro Kraft kann man sowieso nicht aufnehmen. Dafür sollten jederzeit mindestens fünf Schlüssel vorrätig sein, da diese schnell verbraucht sind, ohne sie das Weiterkommen aber unmöglich ist.

— Spielt man allein, so kann man auf den Golem verzichten, da seine Steuerung über die Tastatur äußerst umständlich ist. Beim Spiel zu zweit kann der Golem dagegen sinnvoll eingesetzt werden und es sollten immer zwei bis drei dieser Figuren vorrätig sein.

— Der Chaos-Zauberspruch ist der Invisibility vorzuziehen, da er nicht nur alle Gegner in der Umgebung des Druiden tötet, sondern auch seine Energie wieder auflädt und letztendlich bei der Vernichtung der Totenschädel sehr wichtig ist.

— In brenzligen Situationen oder bei Beginn in einem neuen Level kann ein Druck auf die Pause-Taste sehr hilfreich sein, denn dadurch erhält man ausreichend Zeit, um sich in Ruhe auf die Situation einzustellen und die richtige Entscheidung zu treffen.

— Funktioniert das Öffnen einer Tür nicht gleich beim ersten Mal, so muß man die Position des Druiden etwas verändern, das heißt ein kleines Stück nach oben oder unten gehen. Bei der Rückkehr in ein bereits absolviertes Spielfeld sind alle Türen wieder verschlossen.

— Bei der Verteidigung möglichst spät schießen, da für einen Gegner an einer anderen Stelle sofort ein neuer erscheint. Mit den drei magischen Kräften sollte man sparsam umgehen. Lieber einmal flüchten als immer nur kämpfen, denn der Druide ist etwas schneller als seine Verfolger und kann sie abschütteln. Vor allem an Ausbuchtungen kann man sie leicht abhängen, da sie sich bei der Verfolgung zuerst an der Positionshöhe des Druiden orientieren.

— Möglichst alle der (leicht erreichbaren) Schatzkammern aufbrechen, da deren Inhalt, vor allem in den höheren Levels, dringend benötigt wird.

— An den sich drehenden Druidenfüßen stets vollständig aufladen, da manchmal sogar der winzigste Rest Energie lebenswichtig sein kann.

— Mit den Schlüsseln sollte man äußerst sparsam umgehen und verschlossene Räume mit lediglich einer Schatzkammer nur dann betreten, wenn unbedingt ein Chaos-Zauberspruch oder ein Golem benötigt wird.

— Die kleinen, weißen Quadrate, aus denen die Gegner auftauchen, und die Seen und Flüsse niemals berühren, da dann die Energie des Druiden stark reduziert wird. Die großen, schwarzweißen Quadrate mit dem aufgezeichneten Kürbis sind nur am äußersten Rand der schwarzen Seite ohne Energieverlust begehbar.

— Wenn man einen der vier Totenschädel entdeckt hat, benutzt man einen Chaos-Zauberspruch, um so nahe an ihn heranzukommen, daß man ihn direkt berührt. Dann setzt man einen zweiten Chaos-Zauberspruch ein und der Totenschädel ist vernichtet.

— Die folgende Tabelle zeigt, wie viele Treffer man von den jeweiligen magischen Kräften braucht, um einen Gegner zu töten. Zur besseren Orientierung ist in Klammern eine geeignetere Bezeichnung der Kreaturen aufgeführt.

Gegner	Water	Fire	Electricity
1. Ghost (Geist)	1	1	2
2. Beetle (Käfer)	3	1	2
3. Slime (E.T.)	3	1	2
4. Devil (Drache)	3	3	1
5. Ralack (Fliege)	1	2	3
6. Snake (Schlange)	3	1	2
7. Skeleton (Skelett)	1	3	2
8. Wraith (Mönch)	3	2	2

Anzahl der benötigten Treffer

The Pawn

Thomas Schnellhardt aus München gibt Antworten und weitere Tips zum Grafik-Adventure »The Pawn«. Zuerst zu den Fragen, die in Ausgabe 2/87 standen.

1. Das Listing ist vielleicht der genialste Teil des Adventures. Gibt man »DEBUG« ein, so ist man ab diesem Moment unsterblich. Dieser Zustand ist daran zu erkennen, daß jede Zeile von nun an mit der eckigen Klammer anfängt, statt mit der spitzen.

2. Die Tomes bedeuten folgendes: Der gefährliche Zauberer Kronos hat mit dem Teufel einen Pakt geschlossen. Für magische Kräfte verkaufte Kronos seine Seele an Luzifer. Aber an dem Tag, an dem Kronos stirbt, wird seine Seele zur Hölle fahren und die grausamsten Qualen erleiden bis an das Ende aller Tage. Man findet dann noch einen wichtigen Zusatz: Kronos wird von dem Vertrag befreit, wenn er dem Teufel drei gute Seelen im Ausgleich zu seiner eigenen liefert!

2. Um den Safe oder die schwere Tür im Eisturm zu öffnen, braucht man einen blauen Schlüssel. Thomas gelang es bisher immer nur eins von beiden zu öffnen, da der Schlüssel zwar zu beiden Schlössern paßt, sich nach Gebrauch aber in Luft auflöst.

Um den Schlüssel zu bekommen, geht man in die Small Cave in den Höhlen am Saumpfad. Hier steckt man den weißen Stein in die Hosentasche und läßt alles andere fallen. Jetzt geht man zum Lava River. Durch zweimaliges Hochsteigen gelangt man ins Riverside Chamber, wo man die Mauer durchbricht (break wall with boots). Das eindringende Wasser spült einen zurück zum Corridor. Jetzt begibt man sich wieder in die kleine Höhle, nimmt die Gegenstände auf und geht abermals zum Lavafluß. Durch das Wasser ist die Lava abgekühlt und gibt den Weg nach Norden frei. Hier gelangt man in eine weitere Höhle, in der sich zwei Dinge befinden: Eine Notiz und ein Podest. Die Notiz ist ein Hinweis oder eine Warnung vor einem Labyrinth, das sich im Norden befindet. Wie der Name des Labyrinths (Irrelevant Maze) aber schon sagt, ist es für das Adventure nicht wichtig. Sollte sich jemand dort hinein verirren, kann er es nur mit »LEAVE MAZE« verlassen.

Versucht man nun in der Höhle das Podest zur Seite zu schieben, so taucht darunter eine kleine Nische auf, in der man den besagten Schlüssel findet.

Jetzt muß man sich entscheiden, ob man zur Wahl gehen will oder die Prinzessin befreit. Die Befreiung der Prinzessin bringt keine Punkte, die Wahl dagegen 10 bis 30, je nachdem, wen man wählt.

Befreiung von Prinzessin Lacey

Ausgangspunkt ist der Eisturm auf dem Plateau. Den Schneemann beseitigt man wie in Happy-Computer 2/87 beschrieben mit dem weißen Stein. Jetzt steigt man die Eisspirale im Innern des Turmes mit den Spiky Boots hinauf und geht nach Norden. Die schwere Tür, die den Weg versperrt, läßt sich mit dem blauen Schlüssel öffnen.

Mit »N« betritt man den Room of Incarceration und findet die Prinzessin, die vom Zauberer Kronos hierher entführt wurde, um König Erik zu erpressen. Verläßt man nun den Raum, folgt die Prinzessin auf Schritt und Tritt. Die Eistreppe würde allerdings das Gewicht von zwei Personen nicht aushalten, deshalb besser »CLIMB ICE TOWER WITH BOOTS« eingeben. Jetzt begibt man sich einfach zum Schloß in den Palastgarten, wo die Prinzessin davonläuft, um ihre Familie zu begrüßen (Verfolgung zwecklos).

Wahl

Wie in Ausgabe 2/87 beschrieben, geht man mit dem blauen Schlüssel zum Baumhaus der Zwerge. Östlich des Low Ceiling Room ist der White Room, der drei Ausgänge hat: Im Norden ein Büro, im Osten ein Wahllokal und westlich geht es natürlich zurück zum Low Ceiling Room.

Im Büro findet man unter dem Teppich einen Safe. Dieser läßt sich ebenfalls mit dem blauen Schlüssel öffnen und enthält nach genauem Untersuchen einen Stimmzettel. Mit dem Ballot Paper ausgestattet, betritt man das Wahllokal im Osten vom weißen Raum (nicht weißes Haus!). Hier hängen zwei Wahlurnen an der Wand: Eine kleine gegen und eine Große für Gringo Baconburger. Die Wahl erfolgt, indem man den Stimmzettel in eine der beiden Urnen fallen läßt. Stimmt man für Gringo, erhält man mehr Punkte.

Zu den Tips aus 2/87

Die Methode, die Frank Müller vorschlug (Kronos zuerst umgehen, die Potion Bottle besorgen und ihn dann umbringen), ist sicher nicht im Sinne des Programmierers, aber eine einfache und geniale Lösung. Wenn man so vorgeht, sollte man folgende Schritte beachten:

Kronos: Greetings stranger
Eingabe: Say "hello!"
Kronos: I'm having big trouble...
Eingabe: Ask kronos about wristband
: Throw potion bottle at kronos
: Press nozzle
: Get note, chest

market

wir haben Rezepte...

Summergames I
C64
Cas. 19,90/Disk 24,90

Shanghai
C64
Cas. 39,-/Disk 49,-
Amiga 79,-
Atari ST 59,-
IBM 59,-

Starglider
C64 + Schneider
Cas. 45,-/Disk 55,-
Atari ST 69,-

Leviathan
C64
Cas. 35,-/
Disk 45,-

Gunship
C64
Cas. 45,-/
Disk 56,-

Trivial Pursuit
C64 + Schneider
Cas. 39,-/Disk 49,-
Joyce Disk 59,-

Joysoft
Humboldtstraße 84
4000 Düsseldorf 1
Tel.: (0211) 680 1403

Versand nur:
Joysoft
Berrenrather Str. 159
5000 Köln 41
Tel.: (0221) 41 66 34

Joysoft
Matthiasstraße 24-26
5000 Köln 1
Tel.: (0221) 239526

Joysoft
Inh. Gabriele Hartmann

Wir bieten: ■ riesige Auswahl ■ ständig Top-Neuheiten ■ Zubehör ■ Service ■ Blitz-Nachnahme (Versandkosten Inland DM 5,– ab DM 100,– liefern wir frei Haus!) Unbedingt neue Preisliste anfordern! ■ Riesen-Software-Katalog gegen DM 2,– in Briefmarken!

Hallo Freaks

Mit dieser Notiz (die Lösegeldforderung von Kronos an Erik) geht man zum Torweg und zeigt die Notiz den Wachen, die einen prompt zum König führen und danach aber auch wieder rausschmeißen. Einziger Gewinn: 15 Punkte.

Geht man jetzt einige Male hin und her, erscheint am Torweg ein Adventurer auf einem Pferd ohne Beine. Gibt man ihm die Kiste, so stirbt er auf der Stelle. Mit dem toten Adventurer kann man ungehindert am Drachen vorbeigehen.

Anmerkung für Markus und Gerd: Untersucht man die Schatten in der Drachenhöhle, so stellt man fest, daß sie von Wichten und Zwergen stammen, die sich in der Höhle verstecken, aber aus Angst vor dem Drachen kein Wort herausbekommen.

Geht man jetzt weiter nach Norden, so findet man den Arbeitsraum des mittlerweile verstorbenen Zauberers und dort seinen Hut, Mantel und Zauberstab. Außerdem einen Zylinder mit einem bösen Kaninchen, jede Menge Zauberstäbe in einem Regal, Staub und die Steinplattform, auf der der Zauberer zu reisen pflegte. Diese Plattform bringt einen aber lediglich in den Circular Room und verschwindet dann pfeifend.

Thomas ist mit seinen 320 Punkten natürlich schon ganz schön weit. Trotzdem hat er noch ein paar Gegenstände aufgeschrieben, deren Bedeutung er wissen will: Prism, Teapot, Tea Chest, Carrot, Jars, Boxes, Paste, Wallpaper, Heads, Rabbit, Wand(s), Cloak, Pointy-, Top Hat.

Leather Godesses of Phobos

Wie angekündigt, hier die restlichen Tips zum Infocom-Adventure »Leather Godesses of Phobos« von Stephan Englhart aus Ingolstadt.

— White Mouse:

Man zeigt der Maus einfach das Bild, das in der Zelle zu finden ist.

— Phonebook:

Die Lösung des Rätsels ist »Riddle«. Im Harem muß man nur nach der codierten Nachricht handeln, die man beim Alien findet. Das Buch befindet sich in den Katakomben. Um in den Gewölben problemlos vorwärtszukommen, sollte man den Rat von Professor Ziggeraut (auf Seite 7) beherzigen.

— Blender:

Um den Frosch zu küssen, muß man seine Nase mit der Wäscheklammer und die Ohren mit den Fingern verschließen. Außerdem ist es notwendig, die Augen zu schließen und die Lippen mit dem Lippenstift zu behandeln.

— Angle: Wenn man die »untangling cream« in den »TEE remover« legt, erhält man eine »Unangling cream«.

— Cotton Balls:

Das Robotbaby muß man in eine Decke wickeln, in den Korb legen und vor dem Waisenhaus, auf der Türschwelle, deponieren. Danach kann man die Tür öffnen.

Spindizzy-Listing für Schneider

Stefan Beyer aus Moorrege hat schnell auf den Aufruf in Ausgabe 2/87 reagiert und das Schummel-Listing für »Spindizzy« auf Schneider-Computer umgesetzt. Prüfen konnten wir es in der knappen Zeit nicht mehr.

```
10 'Programm für unend-
   liche Zeit bei
11 'spindizzy auf dem
   Schneider CPC
30 MODE 1:FOR I=49152!
   TO 49170!
40 READ A$:POKE I,VAL
   ("&"+A$)
50 NEXT I:CALL 49152
60 DATA 21,40,00,11,c0,
   b0,3e,6a,cd
70 DATA a1,bc,3e,c9,32,
   5e,a8,c3,00,b0
```

Tass Times in Tonetown

Zu »Tass Times in Tonetown«, dem Nachfolge-Adventure zu »Borrowed Time«, sind eine Menge Fragen eingetroffen. Hier eine Auswahl:

Frank Merkel aus Mettlach möchte vor allem wissen, wo er die Boutique »The Tique« findet.

Christian Hepp aus Rüsselsheim hat gleich vier Fragen:

— Wie befreie ich meinen Großvater von den Ketten im Penthouse?

— Woher bekomme ich den »Press Pass« für Stelgad?

— Wie komme ich über die Brick Wall?

— Wozu brauche ich den »Red Devil«, den ich im Marmeladenglas einfange?

Matthias Bücher aus Bochum schreibt, daß er recht einfach nach Tonetown kommt. Er hat die Marmelade, die schwarze und die goldene Maske, er hat sich im Salon schon »Tass« gestylt und einen Fizzie gegessen. Aber hier kommt er nicht weiter.

Zork II

Andreas Klein aus Wörth beantwortet die Fragen zu »Zork II« (Ausgabe 1/87):

— An den Schlüssel gelangt man, indem man zuerst den Drachen im Dragon's Lair in den Iceroom lockt (immer einmal mit dem Schwert angreifen und dann ein Feld in die gewünschte Richtung flüchten). Zurück im Dragon's Lair weckt man die Prinzessin und folgt ihr bis zum Einhorn. Von der Prinzessin bekommt man den Schlüssel und eine schöne, aber für das Spiel unwichtige Rose.

— Den Zauberer kann man nicht kontrollieren, sondern nur töten, wenn man alle drei Kugeln besitzt.

— Die Lösung des Rätsels lautet »Brunnen«, also »well«.

Labyrinth

Patrick Rieckhoff aus Lübeck hat Tips zu »Labyrinth«.

The Brick Hallway

Die Tür zu Alph und Ralph befindet sich im Gang, in dem der Goblin seine Runde macht (zweite Tür von rechts). Wird man von einem Goblin erwischt, findet man sich eingesperrt in einem Verlies wieder. Um dort wieder herauszukommen, reicht es, einen kleinen Gegenstand hineinzustecken und man gelangt zurück ins Labyrinth.

Alph und Ralph

Am besten nicht darauf hören, was die beiden sagen. Man sollte besser beide Türen öffnen, denn sie sind meistens von innen beschildert. Wenn nicht, dann nimmt man die rechte Tür, die von Ralph. Alphs Tür führt in den endlosen Tunnel.

Wall of Hands

Es ist ratsam, die Hände nicht zu beleidigen. Immer »congratulate wall« eingeben. Darüber freuen sich die Hände und helfen aus dieser Situation heraus.

Stone Corridor

Wenn man den Goblin von der Tür weglockt, sollte man die Tür öffnen. Vorsicht, denn der Goblin folgt einem, wenn man »call Goblin« eingibt. Geht man durch diese Tür, gelangt man meistens in den Wise Man's Garden und erspart sich dadurch den Weg durch das Hedge Maze.

Hedge Maze

Die überwucherten Türen führen weiter. Man öffnet sie mit »manicure door«, vorausgesetzt, man besitzt die Schere.

Wise Man's Garden

Dem alten Mann immer etwas geben. Wenn man das Rule Book liest, schläft man für zehn Minuten ein.

Door Knockers

Man sollte versuchen, dem rechten Klopfer den Ring (bracelet) in den Mund zu stecken.

The Bog of Eternal Stench

Sir Didymus mag gern Pfirsiche (peaches). Man gibt ihm solange welche, bis er friedlich schlummert. Jetzt kann man ihn passieren, wenn man keine Lust hat, Ludo zu befreien (man kann auch durch den Sumpf schwimmen).

The Persecution of Ludo

Unter den Feldern, die bei Betreten ihre Farbe ändern, befinden sich Falltüren; ebenso in den Verliesen.

Goblin Village

Wenn man gefolgt von den Goblins durch das Dorf jagt, sucht man sich das zweite Haus (von links) in der zweiten Reihe aus. Es ist meist das richtige Gebäude. Das weiße Haus in der letzten Reihe führt zum King of Goblin Castle. Wird man aber erwischt und fällt in ein Verlies, hilft »adumbrate« und »call elephant«. Der Elefant reißt dann ein Loch in die Wand und man gelangt zu den Stonefaces.

Stoneface

Die Wege führen meist zu einem anderen Weg zurück, zum Beispiel Door Knockers oder Forest.

Underground

Vorsicht vor dem Putzgeschwader, sonst wird man gleich überrollt.

Zum Schluß noch Fragen zum »Labyrinth«: Marion Snaga aus Apelern möchte wissen:

— Wie bewege ich Hoggle zum Mitkommen?

— Wofür sind folgende Gegenstände: Brillantkette, Camcorder, Cup, Key, Log, Christall Ball, Ven Perfume?

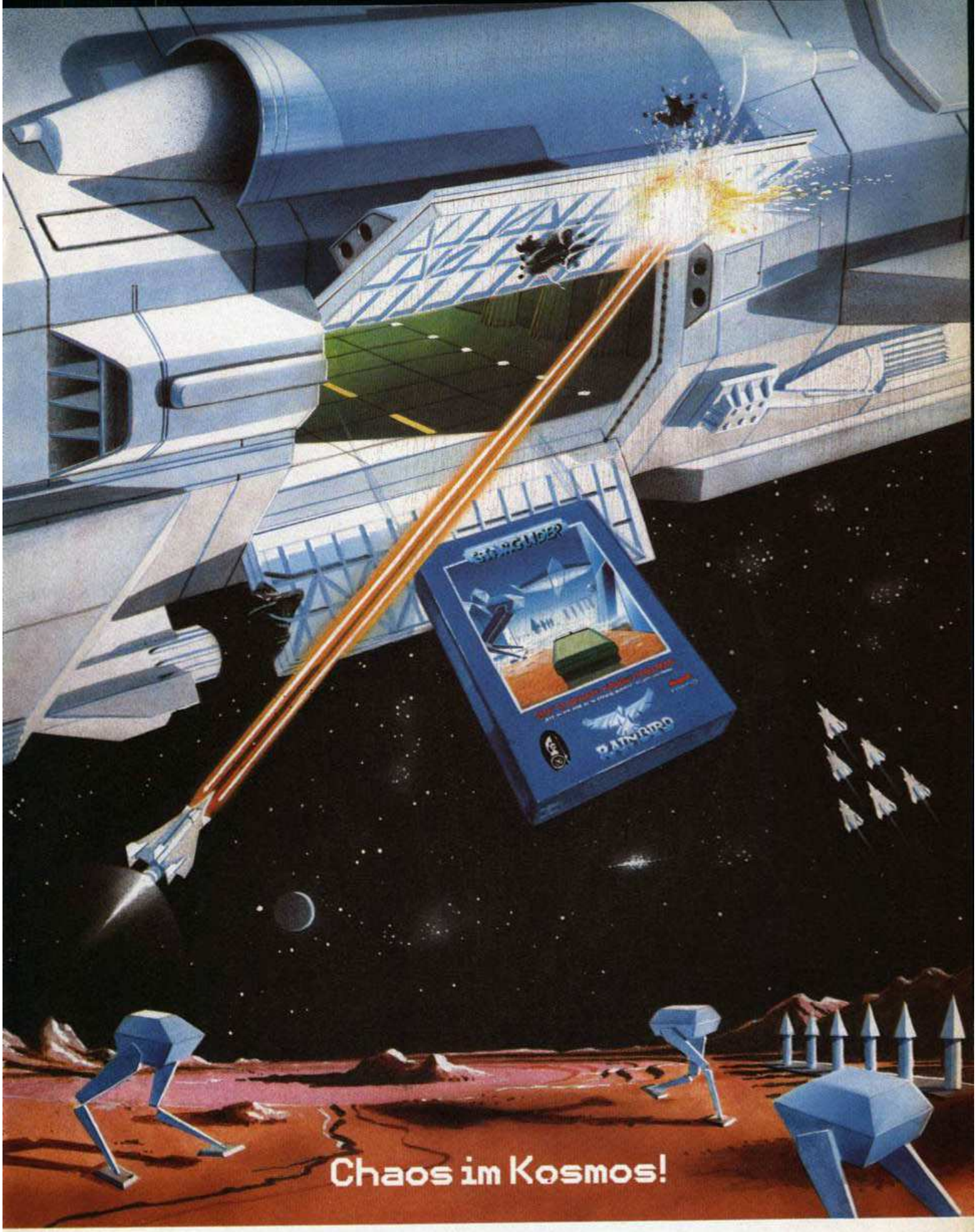
— Im Wald rufe ich den Fiery, aber er will erst ein Rock Video. Wo finde ich das?

— Ich stehe vor dem Castle of the Goblin King und werfe rocks auf zwei Stellen an der Wand. Wenn ich treffe, leuchten sie auf und es ertönt ein Geräusch. Was bewirkt das?

Oliver Schramm aus Esslingen schreibt:

— Wie besiege ich Jareth?

— Was muß man im Untergrund tun?



Chaos im Kosmos!

Warnung! Wenn Sie in der Galaxis unterwegs sind und dabei auf Flottenkommandeur Hermann Kruud stoßen, sollten Sie schleunigst den Rückwärtsgang einlegen und abhauen. Denn Kruud ist nicht nur der widerwärtigste Träger eines roten Vollbarts, den die Galaxis je gesehen hat, sondern auch der gefährlichste Chaot. Wo Kruud zuschlägt, wächst 2 Milliarden Jahre lang nichts mehr! Das Flugsimulationsspiel Starglider gibt es für den C 64, Schneider, Atari ST und Amiga. Und den neuen Katalog gibt es bei uns.

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft

Von Experten für Experten.

Happy 4/87

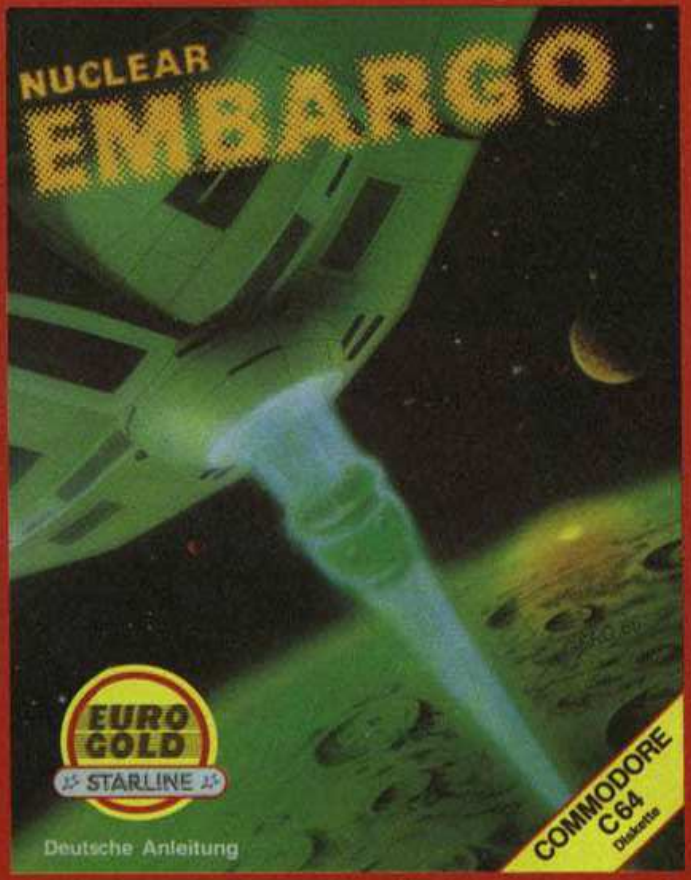
...zeigt, was Software heißt!

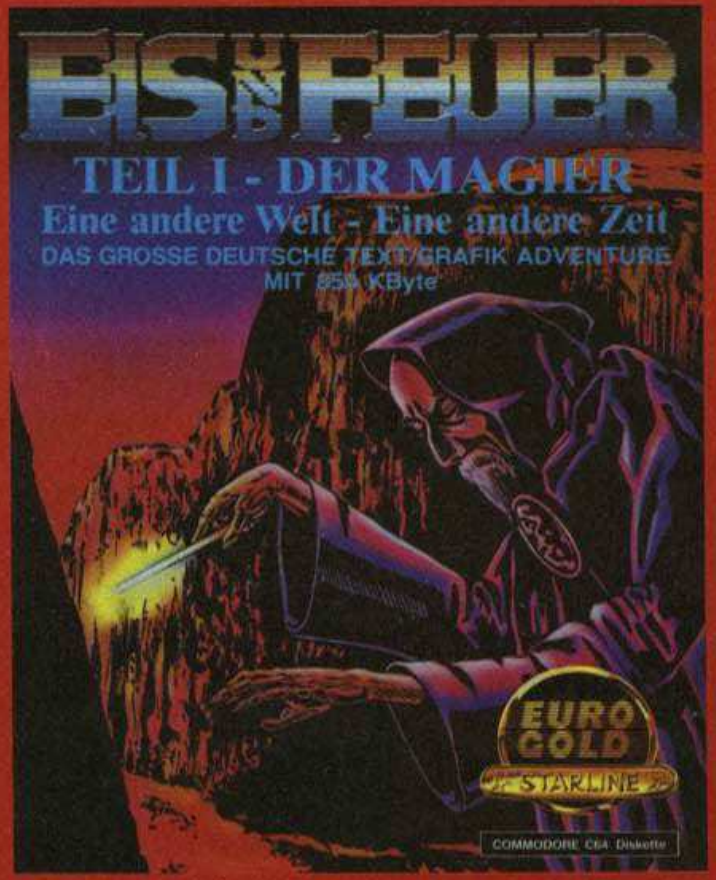
Drei brandneue Spiele - "Made in Germany"

MISSION X-14
Gesucht wird das geheimnisvolle X-14.
Das preiswerte deutsche Text/Grafik-Adventure für Einsteiger.
Erhältlich für Commodore C64 (Diskette).



NUCLEAR EMBARGO:
Energiekrise auf der Erde.
Holen Sie die lebenswichtigen Rohstoffe von den Saturnmonden, aber lassen Sie sich nicht erwischen...
Für Commodore C64 (Kassette/Diskette). In Vorbereitung für Atari ST.





EIS & FEUER:
Eine andere Welt — Eine andere Zeit
Das große deutsche Text/Grafik-Adventure mit 850 KByte Abenteuer und Geheimnis.
Für Commodore C64 (Diskette). In Vorbereitung für Atari ST.

Vertrieb: **RUSHWARE** · Mitvertrieb: Micro-Händler · Distribution in Österreich: Karasoft

EUROGOLD Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von Horten Horten Horten KAUFHOF Quelle INTERNATIONAL KARSTADT **sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel.**

Die Wordstar-Werkstatt (Teil 5)

In dieser Ausgabe des Wordstar-Patch-Führers beschäftigen wir uns eingehend mit der Anpassung von Wordstar an verschiedene Druckertypen und -modelle.

Eine oft genannte Schwierigkeit ist der Zeilenabstand, vor allem bei Matrixdruckern. Die Art, in der Wordstar mit dem .LH-Befehl arbeitet, wird von Matrixdruckern in der Regel nicht verstanden. Eine Lösung ist zum Beispiel die Sequenz für den gewünschten Abstand (vier Zeilen pro Zoll im Gegensatz zu den üblichen sechs) gleich in die Initialisierung zu verpacken, oder aber einen der sogenannten »User-Patches« (^PQ, ^PW, ^PE, ^PR) zu benutzen.

Die meisten Computerbesitzer benutzen Drucker mit paralleler Schnittstelle. Da die meisten CP/M-Computer entweder nur über eine parallele Schnittstelle verfügen oder aber eine solche intern als CP/Ms »Primary List Device« definiert haben, ergeben sich keine Probleme. Wenn man sich mit den Standardleistungen von Wordstars Druckertreiber jedoch nicht zufrieden gibt, und zum Beispiel eine Datei drucken und gleichzeitig an einer anderen Datei arbeiten will, wird man mit ziemlich lästigen Verzögerungen und Zeichenverlusten konfrontiert.

Die Ursache dieses Problems ist die Einbahnstraße zwischen Computer/Wordstar auf der einen und dem Drucker auf der anderen Seite. Wordstar erkennt nicht selbständig, ob der Drucker noch mit dem Drucken der bereits übertragenen Zeichen beschäftigt oder bereits fertig ist. Durch die große Aufmerksamkeit, die Wordstar der stückchenweisen Datenübertragung schenken muß, bleibt praktisch nichts für die eigentliche Textbearbeitung übrig. Die Lösung besteht in einer sogenannten »Printer-Busy-Routine«, die man am besten in dem Bereich mit dem Label MORPAT unterbringt.

Zunächst sollten Sie sich aber vergewissern, ob auch noch genügend Platz für diese Routine vorhanden ist. Da MORPAT jedoch in der Regel völlig leer ist, gibt es nur dann Schwierigkeiten, wenn Ihr Händler irgendeine spezielle Anpassung vorgenommen hat. Laden Sie Wordstar unter DDT (DDT WS.COM) — oder einem sonstigen Debugger — und geben Sie nach dem Prompt »D0310« ein. Diese Adresse befindet sich bei beiden Wordstar-Versionen innerhalb des Bereiches MORPAT. Die Bildschirmausgabe sollte anschließend folgendermaßen aussehen:

```
0310 00 00 00 00 00 00 00 00 00
     00 00 00 00 00 00 00
0320 00 00 00 00 00 00 00 00 00
     00 00 00 00 00 00 00
```

Sie werden natürlich mehr Zeilen als diese beiden auf Ihrem Bildschirm sehen. Für unsere Routine benötigen wir aber nur zwei freie Zeilen bei 0310 hex und 0320 hex. Wenn diese Voraussetzung gegeben ist, können Sie gleich loslegen. Falls die Zeilen jedoch durch irgendetwas anderes als Nullen belegt sind, lassen Sie besser die Finger davon: In diesem Fall benötigen Sie eine andere Adresse. Schauen Sie sich innerhalb von MORPAT ein wenig um. Wenn Sie andere Zeilen verwenden, müssen Sie später, wenn Sie Wordstar die Adresse der neuen Routine mitteilen, natürlich mit anderen Zahlen arbeiten.

Geben Sie nun die folgenden 26 Bytes, beginnend bei 0310 hex, ein:

```
E5 D5 21 10 03 11 17 00 19 D1 E3
E5 D5 2A 01 00 11 2A 00 19 D1 E3
C9 DE 01 C9
```

Patchen Sie das Label HAVBSY (0718 hex in beiden Versionen) von 00 hex auf FF hex. Wordstar wird dadurch von der Existenz der »Printer-Busy-Routine« unterrichtet.

Der letzte notwendige Schritt teilt Wordstar mit, an welcher Adresse es diese Routine findet. Sie muß dazu beim Label LIBSY angegeben werden. Bei dieser Gelegenheit werden wir auch noch das zunächst ein wenig eigenartig anmutende Intel-Format bei Adreßangaben kennenlernen, von dem in der Tabelle schon einige Male die Rede war. Geben Sie also bei LIBSY (071A hex, 0719 hex) folgende Bytefolge ein:

```
C3 10 03
```

Dieser letzte Patch besteht aus einem Sprungbefehl (C3 hex) und den beiden Bytes der Adresse 0310 hex, wobei zuerst das niederwertige Byte (Low Byte) 10 hex und dann das höherwertige (High Byte) 03 hex angegeben wird. Falls Sie eine andere als die angegebene Adresse benutzt haben, müssen Sie diese natürlich in der gleichen, umgekehrten Notierung angeben.

Speichern Sie die modifizierte Version von WS.COM unter einem anderen, vorläufigen Namen. Wie das geht, haben Sie bereits in der zweiten Folge erfahren.

Testen Sie die neue Version sorgfältig. Die Arbeit an einer Datei während der Ausgabe einer anderen ist nun nicht mehr so mühselig. Starten Sie den Druck von Datei 1 aus dem Hauptmenü wie üblich mit »P« und eröffnen Sie anschließend eine zweite Datei mit dem D-Kommando. Je nach Größe des Drucker-Puffers werden Sie nun gar keine, oder nur noch geringe Verzögerungen bei der Arbeit im zweiten Text feststellen. Darüber hinaus wird mit dieser kleinen Routine die Arbeit von nicht ganz kompatiblen Schnittstellen, wie sie zum Beispiel der C 128 hat, beschleunigt.

... und jetzt seriell

Neben den Besitzern von Druckern mit paralleler Schnittstelle gibt es auch noch eine unermüdliche Anhängerschaft von Druckern mit serieller Schnittstelle. Um aus diesen Druckern die maximale Leistung herauszuholen, sollten Sie Wordstar so patchen, daß es seinen seriellen Schnittstellentreiber benutzt. In diesem Fall ist es einfacher, die mitgelieferten Installationsprogramme zu benutzen, als DDT oder SID. Es lassen sich allerdings keine allgemeingültigen Aussagen zum Verlauf der Installation machen, da die seriellen Schnittstellen nicht ähnlich einheitlich strukturiert sind, wie das bei den parallelen Schnittstellen der Fall ist. Deshalb hier nur ein paar grundlegende Hinweise.

Die Anpassung des Druckers geht genauso vonstatten, wie es bei der Anpassung der Drucker mit parallelen Schnittstellen der Fall ist. Der wichtige Unterschied liegt in der Wahl des Kommunikationsprotokolls und des Schnittstellentreibers. Das für Ihren Drucker geeignete Protokoll entnehmen Sie bitte Ihren Unterlagen. Optimal für eine serielle Übertragung ist das sogenannte »X-ON/X-OFF-Protokoll«.

Der nächste Punkt im Installationsprogramm ist die Auswahl des benötigten Treibers. Ein primitiver serieller Treiber ist in Wordstar eingebaut, im betreffenden Installationsmenü heißt er »Direct I/O to 8-bit ports«. Wenn Sie diesen Treiber auswählen, werden Sie nach einigen Hardware-Adressen Ihres Computers gefragt, die Sie bitte Ihrem Handbuch entnehmen.

Patches für Matrixdrucker

Wordstar weiß zunächst überhaupt nichts von den Steuerzeichen — mit Ausnahme einiger ASCII-Control-Zeichen, wie »Backspace« (08 hex), »Linefeed« (0A hex), »Carriage Return« (0D hex) — die heutzutage von Druckern benutzt werden. So gesehen ist also die Behauptung, Wordstar könne zwei verschiedene Zeichendichten mit ^PA und ^PN ansprechen, falsch, wenn Sie dem Programm nicht beibringen, wie es dazu den Drucker anspricht. Am einfachsten ist das »Beibringen« mit den Installationsprogrammen zu bewältigen, allerdings können Sie mit den vorformulierten Fragen vor allem bei der Version 3.0 nur einen sehr bescheidenen Teil der möglichen Anpassungen durchführen.

Die Label, die sich für die direkte Ansteuerung des Druckers anbieten, sind schnell aufgezählt: PSTD (^PN), PALT (^PA), RIBBON (^PY), RIBOFF (^PY), ROLUP (^PT), ROLDOW (^PT), USR1 (^PQ), USR2 (^PW), USR3 (^PE) und USR4 (^PR). Hinzu kommen noch ein paar »inoffizielle« Label, die mit gewissen Einschränkungen ebenfalls für die Druckersteuerung zur Verfügung stehen, zum Beispiel DPHSPC (^PF = »Phantom Space«) und DPHRUB (^PG = »Phantom Rub-out«).

Einen Standard gibt es leider bei den Steuersequenzen der Matrixdrucker nicht, daher werden im weiteren Verlauf die Steuerzeichen des Epson FX 80 als Grundlage für die Darstellung der Druckeranpassung verwendet. Der FX 80 ist recht weit verbreitet. Sie werden eine Menge der hier benutzten Sequenzen auch auf anderen Druckern anwenden können.

Die folgenden Patches beziehen sich auf einen als »Teletype printer« (POSMTH = FF oder 00 hex) installierten FX 80. Mit der »Teletype«-Installation sind die wichtigsten Funktionen bereits korrekt angesteuert, wir werden lediglich die fehlenden Merkmale ergänzen, beziehungsweise unzweckmäßige Einstellungen verändern.

PALT (^PA) — Statt der Umschaltung von Pica- auf Elite-Abstand erscheint es sinnvoller, ^PA für die Aktivierung der »Condensed«-Schrift einzusetzen. Ein sinnvoller Patch vor allem für diejenigen, die oft überbreite Tabellen drucken müssen oder wollen. Ändern Sie dazu die Bytes dieses Labels nach »01 0F«.

Wenn Sie PALT gepatcht haben, müssen Sie auch PSTD (^PN) verändern, damit Sie mit ^PN wieder zur Grundschrift zurückkehren können. Geben Sie deshalb hier »01 12« ein.

USR1 (^PQ) — Für die breite Schrift »Expanded« benötigen Sie zwei Steuerzeichen, eins, um sie anzustellen, das andere, um sie wieder abzustellen. Geben Sie also unter USR1 »03 1B 57 01« ein. Mit ^PQ wird die Breitschrift eingeschaltet.

USR2 (^PW) — Wir wollen dieses Steuerzeichen zum Abschalten der großen Schrift benutzen. Geben Sie hier »03 1B 00« ein. ^PW schaltet nun die Breitschrift wieder aus.

RIBBON (^PY) — Sehr praktisch ist die Funktion des FX 80, durchgehend zu unterstreichen. Wordstar selbst kann das nämlich nicht, es unterstreicht ganz primitiv durch Rückschritt und »_« nach jedem Zeichen, wobei die Leerstellen ausgelassen werden. ^PY bietet sich für einen derartigen Patch an, weil es ein Schalter (»Toggle«) ist, das heißt beim ersten ^PY wird der String von RIBBON gesendet, beim zweiten der von RIBOFF, beim dritten wieder der von RIBBON und so weiter. Wenn Sie also RIBBON und RIBOFF entsprechend patchen, können Sie ^PY genauso benutzen wie ^PS. Geben Sie bei RIBBON »03 1B 2D 31« ein.

RIBOFF (^PY) — Die folgende Sequenz muß unter RIBOFF eingefügt werden, um das Unterstreichen mit ^PY wieder abstellen zu können: »03 1B 2D 30«.

Die Sache mit dem durchgehenden Unterstreichen hat allerdings einen Haken, Sie können nicht über mehrere Zeilen unterstreichen. Sie müssen dazu die Unterstreichung am Ende jeder Zeile aus- und am Anfang der nächsten wieder anschalten. Falls Sie das vergessen, geht Ihnen der Strich durch, über den Rand hinaus (deshalb heißt es auch »durchgehendes« Unterstreichen).

ROLUP (^PT) — ROLUP und das verwandte ROLDOW bewirken normalerweise einen halbzeiligen Papiertransport nach oben oder unten. Damit werden Hoch- und Tiefstellungen realisiert. Der FX 80 bietet in



Eine Demonstration sämtlicher Patches dieses Beitrags

Form einer Miniaturschrift eine eigene Lösung an, für die ein Papiertransport nicht notwendig ist, hochgestellte Zahlen und Texte sind in voller Größe jedoch besser zu lesen. Der nötige Patch für ROLUP lautet: »03 1B 6A 0E«. Dies bewirkt, daß von nun an jedes Zeichen zwischen zwei ^PT in voller Größe, allerdings eine halbe Zeile oberhalb der normalen Position, gedruckt wird.

ROLDOW (^PV) — Parallel zum Effekt des Patches unter ROLUP erhalten Sie durch die folgende Veränderung auch eine Indexschrift in voller Größe, eine halbe Zeile nach unten versetzt. ROLDOW ist außerdem die notwendige Ergänzung zum Patch von ROLUP und umgekehrt, das heißt, wenn Sie eines der beiden Label patchen, müssen Sie auch das andere entsprechend verändern. Geben Sie hier »03 1B 4A 0E« ein.

Die meisten Drucker werden nach diesem Patch ein hochgestelltes Zeichen extrem dicht an die vorangehende Zeile setzen. In diesem Fall müssen Sie auch den Zeilenabstand entsprechend vergrößern. Wie das geht, erfahren Sie weiter unten, wenn das Label USR4 (^PR) besprochen wird.

USR3 (^PE) — Allmählich werden die von Wordstar vorgegebenen »Joker« knapp. Ihr Epson-Drucker kann aber noch eine ganze Menge mehr. Deshalb hier ein Tip, wie man mit einem simplen Trick einen Großteil der Steuersequenzen des Druckers mit einem einzigen Wordstar-Control-Befehl realisieren kann. Fügen Sie dazu unter dem Label USR3 lediglich »01 1B« ein. Das ist nichts anderes als das <ESC>-Zeichen, das Ihr Drucker als Einleitung eines Steuerbefehls auffaßt. <ESC> selbst bewirkt überhaupt nichts, aber — und das ist der Clou der Sache — der Drucker wird <ESC> zusammen mit dem folgenden Zeichen als Steuerzeichen, also als Hex-Wert, verstehen und den entsprechenden Befehl ausführen.

Wenn Sie jetzt ^PEE eingeben, wird Ihr FX 80 die Zeichenfolge als »1B 45« (den Befehl für das Umschalten auf Fettschrift) verstehen. Ein nachfolgendes ^PEF wird als »1B 46« interpretiert, wodurch der Fettschriftmodus wieder ausgeschaltet wird.

Dieser Trick erlaubt Ihnen, jeden beliebigen zweiteiligen Steuerbefehl an Ihren Drucker zu übertragen, ohne daß Sie dazu jeweils eine eigene Steuersequenz reservieren müssen. Die Sache hat allerdings zwei Haken oder besser Häkchen. Erstens gilt für eine Kombination mit ^PE, daß der zweite Buchstabe von Wordstar als ganz normales Zeichen gewertet wird, auch wenn der Drucker anderer Meinung ist. Konsequenzen hat das jedoch nur für die Formatierung im Blocksatz und gelegentlich bei der Trennung, wenn eine Silbe eben nur scheinbar nicht in die Zeile paßt. Die Lösung ist, derartige Steuersequenzen erst nach der Formatierung einzufügen; nicht sehr elegant, aber wirksam.

Der zweite Nachteil ist, daß man die Druckerbefehle, die aus mehr als nur <ESC> und einem ASCII-Zeichen bestehen, auf diese Weise nicht erzeugen kann. Das gilt leider auch für Befehle, die sich aus <ESC> und einem Control-Zeichen zusammensetzen. Zum Beispiel gilt das für <ESC> SI (»Schmalschrift aus«). SI entspricht zwar ^O, allerdings gibt Wordstar nicht etwa ^O an den Drucker weiter, wenn wir ^PO eingeben, sondern eben ein »geschütztes« Leerzeichen.

Variabler Zeilenabstand

USR4 (^PR) — Das vorläufig letzte frei belegbare Steuerzeichen verwenden wir für die Umschaltung des Druckers auf einen größeren Zeilenabstand. Das Problem ist schon einmal angesprochen worden, Matrixdrucker verstehen die LH-Befehle von Wordstar nicht. Das ist schade, weil man zum Beispiel für Manuskripte unbedingt den standardisierten Abstand von 1½ Zeilen benötigt. Eine Abhilfe schafft dieser Patch. Wer allerdings permanent mit diesem Zeilenabstand arbeiten möchte, der sollte die folgende Sequenz in der Initialisierung des Druckers unterbringen. Doch für den Anfang reicht es, wenn wir mit ^PR experimentieren.

Unter der Überschrift »Zeilenabstand« weist das Handbuch des FX 80 eine Escape-Sequenz aus, die den Abstand in Schritten von einem 72stel Zoll (= 1 Punkt) variieren kann. Wordstars LH-Befehl berechnet dagegen den Zeilenabstand in 48stel Zoll. Doch diese eigenartigen Zahlen sollen uns hier nicht weiter interessieren. Wichtig ist, daß der einzeilige Abstand ⅙ Zoll beträgt, also sechs Zeilen pro Zoll. Umgerechnet in $^{1}/_{72}$ sind das $^{12}/_{72}$ Zoll. 1½zeiliger Abstand ergibt vier Zeilen pro Zoll, also $^{18}/_{72}$ Zoll. Manche Drucker benutzen auch $^{1}/_{216}$ Schritte. In diesem Fall müssen Sie die genannten Zahlen mit 3 multiplizieren.

Zahlenangaben im Programm werden immer in hex gemacht, 18 entspricht 12 hex. Der komplette Patch lautet daher:
»03 1B 41 12«.

Sicherlich haben Sie beim Lesen des letzten Absatzes gedacht: »Warum so umständlich? Ich kann doch genauso wie bei ^PE nur den ersten Teil des Befehls einpatchen und den Rest nach Bedarf ergänzen, zum Beispiel >^PR12< oder >^PR18< und so weiter.« Versuchen Sie es und wundern Sie sich über die Abstände, falls überhaupt etwas passiert. Sie müssen natürlich die ASCII-Zeichen mit dem entsprechenden Hex-Wert benutzen, nur leider sind 0F hex und 12 hex innerhalb von Wordstar nicht darstellbar. Es bleibt also nichts anderes übrig, als mindestens eines der wertvollen Steuerzeichen für diesen Zweck zu opfern, oder aber auf die Initialisierungssequenz zurückzugreifen.

Das Abschalten des größeren Zeilenabstandes läßt sich allerdings wieder mit dem <ESC>-Zeichen erreichen. Die entsprechende Sequenz lautet: <ESC> 2 (1B hex, 32 hex). ^PE2 schaltet wieder auf den gewohnten einzeiligen Abstand um. Leider hat auch diese Sache einen Haken. Wordstar kann keine zwei verschiedenen Zeilenabstände auf einer Seite verwalten, das heißt die Seiteneinteilung gerät durcheinander, wenn Sie mittendrin auf 1½ Zeilen umschalten.

Das Bild zeigt die in dieser Folge vorgestellten Patches »in Aktion«. In der linken Spalte ist der Text so dargestellt, wie er auf dem Bildschirm erscheint (falls Ihr Bildschirm Control-Zeichen korrekt als ^a, ^b, und so weiter darstellt), rechts sehen Sie das Ergebnis auf einem Epson-kompatiblen Drucker.

Die hier vorgeführte Druckeranpassung ist natürlich nicht die einzig mögliche, sie soll nur das Prinzip verdeutlichen. Experimentieren Sie ein bißchen herum. Einige Einstellungen, die Ihnen besonders gut gefallen und die Sie permanent installieren wollen, können Sie auch in der Initialisierungssequenz unter PSINIT unterbringen und mit PSFINI wieder löschen. Es ist auch nicht gesagt, daß Ihr Drucker die gleichen Sequenzen benutzt wie der Epson FX 80. Das Handbuch gibt Ihnen hier Auskunft.

In der nächsten Folge werden wir das Thema Druckeransteuerung noch ein wenig vertiefen (Grafikzeichen), sowie einige Patches vorstellen, die Wordstars »Benutzeroberfläche« ein wenig freundlicher gestalten.

(Ralf Möllers/ma)

Künstliche Intelligenz selbstgestrickt (Teil 3)

Von der Theorie schreiten wir nun zur Praxis. Nachdem wir uns im letzten Teil mit den Grundlagen der Programmierung von Zweipersonenspielen beschäftigt haben, wenden wir uns diesmal einem konkreten Beispiel zu.

Der Einfachheit halber wollen wir die beim letzten Mal vorgestellten Programmiertechniken anhand des Tic-Tac-Toe-Spiels einsetzen. Für alle, die das durch den Kinofilm »Wargames« bekannt gewordene Spiel noch nicht kennen, sei an dieser Stelle kurz die Spielidee formuliert: Die Aktion findet auf einem karierten quadratischen 3x3-Feld statt. Beide Gegner setzen abwechselnd ihre Steine, bis alle Felder besetzt sind. Für die Steine haben sich die Zeichen »X« und »0« eingebürgert. Ziel des Spiels ist es, eine Reihe von drei Steinen in der Horizontalen, Vertikalen oder Diagonalen aufzubauen, bevor es dem Gegner gelingt. Wird das Spiel von beiden Seiten fehlerlos gespielt, so gibt es keinen Gewinner, sondern immer ein Unentschieden.

Wie Sie bereits im letzten Teil sahen, besteht das Programm, abgesehen von einigen Ein- und Ausgaberoutinen, aus drei Komponenten: dem Zuggenerator, dem Stellungsbewerter und der Minimaxprozedur. Die Zeilennummern dieser Komponenten finden Sie am Anfang des Programms in der Initialisierung der Sprungadressen. Die Zusammenarbeit der Komponenten läßt sich sehr gut nachvollziehen, wenn Sie das Programm ab Zeile 10000 verfolgen.

Wir beschränken uns bei der Analysetiefe auf zwei Halbzüge.

Um nun den besten Zug zu finden beschreitet das Programm den folgenden Weg: Zunächst wird das Spielfeld als erste Stellung in die Baum-Matrix übertragen. Ausgehend davon ermittelt der Zuggenerator die Folgestellungen, die sich aus der Ausgangsstellung ergeben können. Der Zuggenerator ruft, sobald er die Endrechentiefe von zwei Halbzügen erreicht hat, den Stellungsbewerter auf. Nachdem der Baum fertiggestellt und die Endstellungen bewertet sind, wird die Minimaxprozedur aufgerufen. Diese Prozedur arbeitet rekursiv. Die Minimaxprozedur vergleicht die Endstellungen und findet den besten Zug für das Programm.

Unser Programm haben wir in Atari-Basic geschrieben. Wegen der starken Anlehnung an Microsoft-Basic und der konsequenten Strukturierung des Programms läßt es sich leicht auf andere Computer umschreiben. Selbstverständlich sind auch Verbesserungen denkbar. So läßt sich wegen der Symmetrie vieler Stellungen der Rechenaufwand erheblich verringern.

Eine weitere interessante Alternative bietet eine Variation der Spielregeln: Werden von jedem Spieler nur je drei Steine ins Spielfeld gesetzt, so kann nach dem Setzen der Steine mit abwechselndem beliebigen Hin- und Herspringen begonnen werden.

(R. Spenneberg/Matthias Rosin/lg)

```
1 ? CHR$(125)
2 POKE 752,1
10 INITIALISIEREOMATRIX=2000
20 VARIABLEN=1000
30 AUFRUFODESOZUGGENERATORS=3000
40 ZUGGENERATOR=4000
50 AUFRUFODESOSTELLUNGSBEWERTERS=5000
60 STELLUNG=5100
70 MINIMAX=6000
80 UEBERTRAGEONEUENOZUG=6500
90 MINIMAXPROZ=6600
100 MAXSOHN=6800
110 MINSOHN=6900
120 BILDSCHIRMAUFBAU=7000
125 TICTACTOEOFELD=7300
130 MACHEOZUG=8000
140 LESEOZUG=9000
150 DRUCKEOSPIELFELD=9400
160 GEWINN=9500
170 UNENTSCHIEDEN=9600
175 UEBERTRAGEOFELD=9700
180 HAUPTPROGRAMM=10000
999 GOTO HAUPTPROGRAMM
1000 DIM MATRIX(82,20)
1010 DIM SPIELFELD(3,3)
1020 DIM AKTUELL(3)
1030 DIM SPALTE(3),REIHE(3)
1035 DIM ZUG(3)
```

Listing. Tic-Tac-Toe zeigt Ihnen die wichtigsten Techniken bei der Programmierung von Strategiespielen.

```
1040 DIM SOHN(3)
1045 DIM ANTWORT$(1)
1050 LEER=0
1060 CMPT=1
1070 BNTZ=2
1080 FOR I=1 TO 3
1081 FOR J=1 TO 3
1082 SPIELFELD(I,J)=0
1083 NEXT J
1084 NEXT I
1090 BUCHSTABE=0
1900 RETURN
1998 REM
1999 REM
2000 REM Initialisiere Matrix
2005 POSITION 30,1:? "INIT"
2010 FOR I=0 TO 82
2020 FOR J=0 TO 20
2022 MATRIX(I,J)=0
2023 NEXT J
2024 NEXT I
2040 RETURN
2998 REM
2999 REM
3000 REM Aufruf des Zuggenerators
3010 TIEFE=0
3020 AKTUELL(TIEFE)=0
3025 ZUG(TIEFE)=CMPT
3030 FREI=1
3040 GOSUB ZUGGENERATOR
3050 RETURN
3998 REM
```

```
3999 REM
4000 REM Zuggenerator
4006 GOSUB 20000
4010 IF TIEFE=2 THEN GOSUB AUFRUF0DESOST
ELLUNGSBEWERTERS:TIEFE=TIEFE-1:RETURN
4020 SOHN(TIEFE)=1
4030 FOR SPALTEALL=1 TO 3
4040 SPALTE(TIEFE)=SPALTEALL
4050 FOR REIHEALL=1 TO 3
4060 REIHE(TIEFE)=REIHEALL
4070 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),(SPALTE(TI
EFE)-1)*3+REIHE(TIEFE)-1)<>LEER THEN GOT
O 4180
4080 FOR I=0 TO 9:MATRIX(FREI,I)=MATRIX(
AKTUELL(TIEFE),I):NEXT I
4090 MATRIX(FREI,10)=AKTUELL(TIEFE)
4100 MATRIX(AKTUELL(TIEFE),SOHN(TIEFE)+1
0)=FREI
4105 SOHN(TIEFE)=SOHN(TIEFE)+1
4110 MATRIX(FREI,(SPALTE(TIEFE)-1)*3+REI
HE(TIEFE)-1)=ZUG(TIEFE)
4120 TIEFE=TIEFE+1
4130 AKTUELL(TIEFE)=FREI
4140 FREI=FREI+1
4150 IF ZUG(TIEFE-1)=CMPT THEN ZUG(TIEFE
)=BNTZ:GOTO 4170
4160 IF ZUG(TIEFE-1)=BNTZ THEN ZUG(TIEFE
)=CMPT
4170 GOSUB ZUGGENERATOR
4180 REIHEALL=REIHE(TIEFE)
4190 NEXT REIHEALL
4200 SPALTEALL=SPALTE(TIEFE)
4210 NEXT SPALTEALL
4220 TIEFE=TIEFE-1
4230 RETURN
4998 REM
4999 REM
5000 REM Aufruf des Stellungsbewerter
5010 STELLUNGZUG=CMPT
5020 GOSUB STELLUNG
5030 STELLUNGSWERT=WERT
5035 IF STELLUNGSWERT=99 THEN GOTO 5070
5040 STELLUNGZUG=BNTZ
5050 GOSUB STELLUNG
5060 STELLUNGSWERT=STELLUNGSWERT-WERT
5070 MATRIX(AKTUELL(TIEFE),20)=STELLUNGS
WERT
5080 RETURN
5098 REM
5099 REM
5100 REM Stellung
5110 HORIZONTAL=0:VERTIKAL=0
5120 FOR REIHEALL=1 TO 3:HORREIHE=0
5130 FOR SPALTEALL=1 TO 3
5140 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),(SPALTEALL
-1)*3+REIHEALL-1)=STELLUNGZUG THEN HORRE
IHE=HORREIHE+1:GOTO 5160
5150 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),(SPALTEALL
-1)*3+REIHEALL-1)<>LEER THEN HORREIHE=0:
SPALTEALL=3
5160 NEXT SPALTEALL
5170 IF HORREIHE=3 THEN WERT=99:RETURN
5180 HORIZONTAL=HORIZONTAL+HORREIHE
5190 NEXT REIHEALL
5200 WERT=HORIZONTAL
5210 FOR SPALTEALL=1 TO 3
5220 VERREIHE=0
5230 FOR REIHEALL=1 TO 3
5240 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),(SPALTEALL
-1)*3+REIHEALL-1)=STELLUNGZUG THEN VERRE
IHE=VERREIHE+1:GOTO 5260
5250 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),(SPALTEALL
-1)*3+REIHEALL-1)<>LEER THEN VERREIHE=0:
REIHEALL=3
5260 NEXT REIHEALL
5270 IF VERREIHE=3 THEN WERT=99:RETURN
5280 VERTIKAL=VERTIKAL+VERREIHE
5290 NEXT SPALTEALL
5300 WERT=WERT+VERTIKAL
5305 DIAGONAL=0
5310 FOR INDEX=0 TO 8 STEP 4
5320 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),INDEX)=STE
LLUNGZUG THEN DIAGONAL=DIAGONAL+1:GOTO 5
340
5330 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),INDEX)<>LE
ER THEN DIAGONAL=0:INDEX=9
5340 NEXT INDEX
5350 IF DIAGONAL=3 THEN WERT=99:RETURN
5360 WERT=WERT+DIAGONAL
5370 DIAGONAL=0
5380 FOR INDEX=2 TO 6 STEP 2
5390 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),INDEX)=STE
LLUNGZUG THEN DIAGONAL=DIAGONAL+1:GOTO 5
410
5400 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),INDEX)<>LE
ER THEN DIAGONAL=0:INDEX=6
5410 NEXT INDEX
5420 IF DIAGONAL=3 THEN WERT=99:RETURN
5430 WERT=WERT+DIAGONAL
5440 RETURN
5998 REM
5999 REM
6000 REM Minimax
6010 TIEFE=0
6020 AKTUELL(TIEFE)=0
6030 GOSUB MINIMAXPROZ
6040 GOSUB UEBERTRAGE0NEUEN0ZUG
6050 RETURN
6500 REM Uebertrage neuen Zug
6510 FOR REIHEALL=1 TO 3
6520 FOR SPALTEALL=1 TO 3
6530 SPIELFELD(SPALTEALL,REIHEALL)=MATRI
X(SOHNRICHTIG,(SPALTEALL-1)*3+REIHEALL-1
)
6540 NEXT SPALTEALL
6550 NEXT REIHEALL
6560 RETURN
6600 REM Minimaxprozedur
6609 GOSUB 20000
6610 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),11)=0 THEN
 TIEFE=TIEFE-1:RETURN
6620 FOR SOHNALL=1 TO 9
6630 SOHN(TIEFE)=SOHNALL
6640 IF (MATRIX(AKTUELL(TIEFE),10+SOHN(T
IEFE))=0) THEN GOTO 6680
6650 AKTUELL(TIEFE+1)=MATRIX(AKTUELL(TIE
FE),10+SOHN(TIEFE))
6660 TIEFE=TIEFE+1
6670 GOSUB MINIMAXPROZ
6680 SOHNALL=SOHN(TIEFE)
6690 NEXT SOHNALL
6705 IF INT(TIEFE/2)=TIEFE/2 THEN GOSUB
MAXSOHN
6706 IF INT((TIEFE-1)/2)=(TIEFE-1)/2 THE
N GOSUB MINSOHN
6707 TIEFE=TIEFE-1
6710 RETURN
6800 REM Max Sohn
6805 SOHN(TIEFE)=1
6810 SOHNMAX=-100
6820 FOR SOHNALL=1 TO 9
6830 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),10+SOHNALL
)=0 THEN GOTO 6850
6835 SOHNSTELLUNG=MATRIX(MATRIX(AKTUELL(
```

```
TIEFE),10+SOHNALL),20)
6840 IF SOHNSTELLUNG>SOHNMAX THEN SOHNMA
X=SOHNSTELLUNG:SOHN(TIEFE)=SOHNALL
6850 NEXT SOHNALL
6860 MATRIX(AKTUELL(TIEFE),20)=SOHNMAX
6864 SOHNRICHTIG=MATRIX(AKTUELL(TIEFE),1
0+SOHN(TIEFE))
6870 RETURN
6900 REM Min Sohn
6910 SOHNMIN=100
6915 SOHN(TIEFE)=1
6920 FOR SOHNALL=1 TO 9
6930 IF MATRIX(AKTUELL(TIEFE),10+SOHNALL
)=0 THEN GOTO 6950
6935 SOHNSTELLUNG=MATRIX(MATRIX(AKTUELL(
TIEFE),10+SOHNALL),20)
6940 IF SOHNSTELLUNG<SOHNMIN THEN SOHNMI
N=SOHNSTELLUNG:SOHN(TIEFE)=SOHNALL
6950 NEXT SOHNALL
6960 MATRIX(AKTUELL(TIEFE),20)=SOHNMIN
6964 SOHN(TIEFE)=MATRIX(AKTUELL(TIEFE),1
0+SOHN(TIEFE))
6970 RETURN
6998 REM
6999 REM
7000 REM Bildschirmaufbau
7010 GOSUB TICTACTOEOFELD
7100 ? :? :? "O  -  Computer":? "X  -  B
enutzer":? :? :?
7110 ? "Wer soll anfangen?  (X/O)"
7120 INPUT ANTWORT$
7130 IF ANTWORT$="X" THEN ZUGZWANG=BNTZ:
GOTO 7160
7140 IF ANTWORT$="O" THEN ZUGZWANG=CMPT:
GOTO 7160
7150 GOTO 7120
7160 POSITION 0,18
7170 ? "
   ";
7180 POSITION 0,20
7190 ? "
7200 RETURN
7300 REM Tic Tac Toe Feld
7310 ? CHR$(125)
7315 ? "  1  2  3"
7316 ?
7320 ? "1   #  #"
7330 ? "    #  #"
7340 ? "  ########"
7350 ? "2   #  #"
7360 ? "    #  #"
7370 ? "  ########"
7380 ? "3   #  #"
7390 ? "    #  #"
7400 RETURN
7998 REM
7999 REM
8000 REM Mache Computerzug
8005 GOSUB INITIALISIEREOMATRIX
8010 GOSUB UEBERTRAGEOFELD
8020 GOSUB AUFRUFODESOZUGGENERATORS
8030 GOSUB MINIMAX
8050 GOSUB DRUCKEOSPIELFELD
8060 ANZAHLZUG=ANZAHLZUG+1
8070 IF MATRIX(MATRIX(0,10+SOHN(0)),20)>
60 THEN GEWONNEN=CMPT
8080 RETURN
8998 REM
8999 REM
9000 REM Lese Zug vom Benutzer ein
9010 POSITION 0,18
9020 ? "
      "
9025 POSITION 0,18
9030 PRINT "GEBEN SIE DIE KOORDINATEN AN
";:INPUT X,Y
9040 IF SPIELFELD(X,Y)<>LEER THEN GOTO 9
010
9050 ANZAHLZUG=ANZAHLZUG+1
9060 SPIELFELD(X,Y)=BNTZ
9070 GOSUB DRUCKEOSPIELFELD
9080 GOSUB UEBERTRAGEOFELD
9090 TIEFE=0:AKTUELL(TIEFE)=0
9100 STELLUNGZUG=BNTZ:GOSUB STELLUNG
9110 IF WERT=99 THEN GEWONNEN=BNTZ
9120 RETURN
9400 REM Drucke Spielfeld
9405 GOSUB 7300
9410 FOR X=1 TO 3
9415 FOR Y=1 TO 3
9420 POSITION (X*3)+1,(Y*3)
9425 IF SPIELFELD(X,Y)=BNTZ THEN ? "XX";
9430 IF SPIELFELD(X,Y)=CMPT THEN ? "OO";
9435 POSITION (X*3)+1,(Y*3)+1
9440 IF SPIELFELD(X,Y)=BNTZ THEN ? "XX";
9445 IF SPIELFELD(X,Y)=CMPT THEN ? "OO";
9450 NEXT Y
9455 NEXT X
9499 RETURN
9500 REM Gewonnen
9510 POSITION 0,20
9520 ? "DER";
9530 IF GEWONNEN=BNTZ THEN ? " BENUTZER
";
9540 IF GEWONNEN=CMPT THEN ? " COMPUTER
";
9550 ? "HAT GEWONNEN.":END
9600 REM Unentschieden
9610 POSITION 0,20
9620 ? "WEDER COMPUTER NOCH BENUTZER HAB
EN    GEWONNEN"
9630 END
9700 REM Uebertrage Feld
9710 FOR X=1 TO 3
9720 FOR Y=1 TO 3
9730 MATRIX(0,(X-1)*3+Y-1)=SPIELFELD(X,Y
)
9740 NEXT Y
9750 NEXT X
9760 RETURN
9998 REM
9999 REM
10000 REM Hauptprogramm
10010 GOSUB VARIABLEN
10020 GOSUB BILDSCHIRMAUFBAU
10030 GEWONNEN=0:ANZAHLZUG=0
10040 IF ZUGZWANG=BNTZ THEN GOSUB LESEOZ
UG:ZUGZWANG=CMPT
10050 IF GEWONNEN<>LEER THEN GOTO GEWINN
10060 IF ZUGZWANG=CMPT THEN GOSUB MACHEO
ZUG:ZUGZWANG=BNTZ
10070 IF GEWONNEN<>LEER THEN GOTO GEWINN
10080 IF ANZAHLZUG=9 THEN GOTO UNENTSCHI
EDEN
10090 GOTO 10040
20000 REM Display
20010 POSITION 30,1
20020 ? "TIEFE: ";TIEFE
20030 POSITION 33,2
20040 BUCHSTABE=BUCHSTABE+1:IF BUCHSTABE
=27 THEN BUCHSTABE=1
20050 ? CHR$(64+BUCHSTABE)
20060 POSITION 33,2
20100 RETURN
```

Tic-Tac-Toe (Schluß)

Tolle Preise zu gewinnen — Tolle Preise zu gewinnen — Tolle Preise zu

Was leistet denn Ihr Drucker?

Drucker gehören seit eh und je zu den beliebtesten Themen unserer Leser. Doch dieses Peripheriegerät wirft auch viele Fragen und gelegentlich sogar Probleme auf. Helfen Sie mit, diese Probleme zu lösen und gewinnen Sie einen der tollen Preise! Mitmachen lohnt sich.

Über Druckverfahren, Druckertypen und deren Vor- und Nachteile lassen sich ganze Bände schreiben. Nahezu jeden Monat wird von einem der zahlreichen Hersteller ein neues Modell vorgestellt. Wer bereits einen Drucker besitzt, hat meist sehr schnell festgestellt, ob seine Kaufentscheidung die richtige war. Und wer heute unter den vielen Angeboten einen guten Drucker sucht, hat die Qual der Wahl.

Durch unsere letzte Leserumfrage zum Thema Drucker haben wir bereits viel über Ihre Wünsche und Forderungen an einen idealen Drucker erfahren. Ihre Stimme hat auch bei Herstellern und Anbietern ein offenes Ohr gefunden.

In unserer heutigen Leserumfrage geht es mehr um Ihre Erfahrungen, die Sie mit Ihrem persönlichen Drucker gemacht haben — sowohl die guten als auch die schlechten. So wollen wir mit Ihrer Hilfe feststellen, welche Drucker in welcher Konfiguration beispielsweise bei der Ansteuerung durch professionelle Programme Probleme bereiten und welche nicht. Welche Drucker sind besonders reparaturanfällig und in welchen Bereichen?

Aber auch wenn Sie noch keinen Drucker besitzen, ist Ihre Meinung wieder gefragt. So geht es bei vielen Fragen um Ihre persönliche Einstellung zu einigen wichtigen Funktionen eines Druckers. Als Belohnung für Ihre Teilnahme warten viele interessante Preise auf Sie.

Einsendeschluß ist der 17.04.1987 (Poststempel)

Von der Teilnahme ausgeschlossen sind Mitarbeiter von Markt & Technik sowie deren Angehörige. Die Preise werden unter allen Einsendern verlost (Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.).

Es gibt zu gewinnen:
Brother M 1409
Centronics GLP II
2 Citizen MSP 10 E
Commodore MPS 1200
Dela Printer MP/I/180
Epson FX-800
Facit 3100
Fujitsu DX 2100
Mannesmann Tally MT 80+
Riteman II
Seikosha GP 700 A
Star NL 10
Vizawrite 64/128 oder PC (je nach Computertyp)
Wiesemann-Interface für C 64
30 Buchgutscheine à 50 Mark
50 Abonnements nach Wahl (Happy-Computer, 64'er, 68000er)

Wir danken den Firmen Brother, C. Itoh, Centronics, Commodore, Dela, DTM, Epson, Facit, Fujitsu, Mannesmann Tally, Seikosha, Star, Synelec und Wiesemann für die freundliche Bereitstellung der Preise.

(N. Jungmann/A. Wängler/lg)

1. Welchen Computer besitzen Sie, betreiben Sie in Zusammenarbeit mit einem Drucker, beziehungsweise wollen Sie sich in diesem Jahr kaufen?

	besitze ich	Drucker angeschl.	will ich kaufen
Apple II, IIe, IIc	☐ 01	☐	☐
Apple Macintosh, Apple II	☐ 02	☐	☐
Atari ST	☐ 03	☐	☐
Atari 400/600/800/ XL, 130 XE	☐ 04	☐	☐
C 128, C 128D	☐ 05	☐	☐
C 16/116, Plus/4	☐ 06	☐	☐
C 64	☐ 07	☐	☐
CBM XXXX	☐ 08	☐	☐
Commodore Amiga	☐ 09	☐	☐
IBM-PC/XT/AT und Kompatible	☐ 10	☐	☐
MSX-Computer	☐ 11	☐	☐
Schneider CPC	☐ 12	☐	☐
Schneider Joyce	☐ 13	☐	☐
Sonstige und zwar: _____	☐	☐	☐

2. Welche(n) Drucker mit welchem Druckverfahren besitzen Sie (1), beziehungsweise wollen Sie sich in diesem Jahr kaufen (2)?

Drucker	1 (Besitz)	2 (Kaufen)	Hersteller	Typ
Nadelmatrixdrucker	☐	☐	_____	_____
	☐	☐	_____	_____
Tintenstrahldrucker	☐	☐	_____	_____
	☐	☐	_____	_____
Thermodrucker	☐	☐	_____	_____
	☐	☐	_____	_____
Plotter	☐	☐	_____	_____
	☐	☐	_____	_____
Elektr. Schreibmasch.	☐	☐	_____	_____
	☐	☐	_____	_____
Typenraddrucker	☐	☐	_____	_____
	☐	☐	_____	_____
Laserdrucker	☐	☐	_____	_____
	☐	☐	_____	_____

3. Wodurch sind Sie erstmals auf Ihre(n) Drucker aufmerksam geworden, beziehungsweise wo informieren Sie sich vor dem Kauf? (Mehrfachnennungen möglich)

Werbung des Herstellers	☐ 01
Testbericht in Fachzeitschrift	☐ 02
Kaufberatung beim Händler	☐ 03
Empfehlung von Freunden/Bekannten	☐ 04

4. Wo haben Sie Ihre(n) Drucker gekauft (1), beziehungsweise wo wollen Sie sich Ihren Drucker kaufen (2)?

Handelsform	1	2	Handelsform	1	2
Versandhaus	☐ 01	☐	Kaufhaus	☐ 02	☐
Verbrauchermarkt	☐ 03	☐	Rundfunkf.geschäft	☐ 04	☐
Computerf.geschäft	☐ 05	☐	Großhandel	☐ 06	☐
Gebrauchtmarkt	☐ 07	☐	Hersteller	☐ 08	☐

5. Sind bei Ihrem Drucker bisher Funktionsstörungen an der Hardware aufgetreten?

besitze keinen Drucker	☐ 01	(Bitte weiter mit Frage 13)	
nein, keine	☐ 02		
Druckkopf	☐ 03	Mechanik	☐ 04
Papierzufuhr/Ablage	☐ 05	Elektronik	☐ 06

6. Treten bei Ihrem Drucker Probleme bei der Ansteuerung durch professionelle Programme auf?

Nein	☐ 01	Ja, immer	☐ 03
Ja, gelegentlich	☐ 02		

Tolle Preise zu gewinnen — Tolle Preise zu gewinnen — Tolle Preise zu

7. Ist die Information des mitgelieferten Handbuchs ausreichend, um Ihren Drucker in gewünschter Weise anzusprechen?

Ja ☐ 01 Im wesentlichen ☐ 02 Nein ☐ 03

8. Was drucken Sie überwiegend mit Ihrem Drucker, beziehungsweise wozu setzen Sie Ihn sonst noch ein? (Mehrfachnennungen möglich)

Texte, Briefe	☐ 01	Etiketten, Umschläge	☐ 02
Grafikdrucke	☐ 03	Programmlistings	☐ 04
Formulare	☐ 05	Tabellen	☐ 06
(Waren-) Listen	☐ 07	Scannen (digitalisieren)	☐ 08

Sonstiges, und zwar: _____

9. Über welche Schnittstelle Ihres Computers und über welches Hardware-Interface steuern Sie Ihren Drucker an?

Schnittstelle			
Centronics	☐ 01	IEEE-488-Bus	☐ 02
RS232C	☐ 03	Computerspezifische (z. B. Atari, Commodore etc.)	☐ 04
Hardware-Interface			
kein Interface notwendig	☐ 01	wird mitgeliefert	☐ 02
Zubehör des Herstellers (gegen Aufpreis erhältlich)	☐ 03	Zubehör anderer Firma (Marke/Firma)	☐ 04

_____

10. Wie viele Stunden am Tag ist Ihr Drucker durchschnittlich im Betrieb (reine Druckzeit), beziehungsweise wie viele Seiten drucken Sie?

reine Druckzeit: _____ Seiten pro Tag _____

11. Von wieviel Druckseiten fertigen Sie durchschnittlich am Tag zugleich Durchschläge an, wie viele Durchschäge benötigen Sie pro Seite?

Druckseiten mit Durchschlägen _____
Durchschläge pro Seite _____

12. Wie hoch schätzen Sie die laufenden Kosten (Papier, Farbbänder, Wartung etc.) für den Einsatz Ihres Druckers in einem durchschnittlichen Monat?

ungefähr _____ Mark

13. Über welche Schnittstelle(n) zum Computer sollte ein Drucker Ihrer Meinung nach verfügen? (Mehrfachnennungen möglich)

Centronics	☐ 01	IEEE-488-Bus	☐ 02
RS232C	☐ 03	Computerspezifische (z. B. Atari, Commodore etc.)	☐ 04

14. Für einige Drucker werden ja Schnittstellen und auch Module angeboten, mit denen andere gängige Druckertypen emuliert werden können (z. B. Epson-FX, IBM-Proprinter etc.). Diese Module und Schnittstellen können oder müssen einzeln erworben werden. Was halten Sie persönlich von dieser Möglichkeit?

sehr gute Idee	☐ 01	weniger gute Idee	☐ 03
gute Idee	☐ 02	schlechte Idee	☐ 04

15. Bei einem Drucker gibt es ja zwei unterschiedliche Verfahren des Papiertransports von Endlospapier. Wenn Sie bei Ihrem Drucker die Wahl hätten, für welches Verfahren würden Sie sich entscheiden?

Schubtraktor ☐ 01 Zugtraktor ☐ 02 Beide ☐ 03

16. Welche Druckverfahren würden sich für Ihre persönlichen Drucksachen eignen? (Mehrfachnennungen möglich)

Nadelmatrixdruck	☐ 01	Thermomatrixdruck	☐ 02
Tintenstrahldruck	☐ 03	Typenraddruck	☐ 04
Plotter	☐ 05	Laserdruck	☐ 06

17. Was war oder ist für Sie bei der Wahl des Druckverfahrens kaufentscheidend?

Anschaffungskosten	☐ 01	laufende Kosten	☐ 02
Schriftbild	☐ 03	Geräuschpegel	☐ 04
Flexibilität	☐ 05	Durchschläge möglich	☐ 06
Grafikfähigkeit	☐ 07	Geschwindigkeit	☐ 08

Sonstiges und zwar _____

18. Viele Drucker verfügen über verschiedene Schriftmodi, zum Beispiel Normal- und NLQ-Druck. Was ist Ihnen persönlich in diesen Modi wichtiger: Geschwindigkeit oder Schriftqualität?

	Normaldruck	Near Letter Quality
Geschwindigkeit	☐ 01	☐
Schriftqualität	☐ 02	☐

19. Matrixdrucker werden ja inzwischen mit 7 bis 24 Nadeln angeboten. Wieviele Nadeln sollte ein idealer Matrixdrucker Ihrer Meinung nach haben?

7 Nadeln ☐ 01 8 Nadeln ☐ 02 9 Nadeln ☐ 03
18 Nadeln ☐ 04 24 Nadeln ☐ 05

20. Welchen Verkaufspreis müßten 24-Nadeldrucker und Laserdrucker haben, um für Sie persönlich interessant zu sein?

Laserdrucker _____ Preis in Mark
24-Nadel-Matrixdrucker _____ Preis in Mark

21. Angaben zur Person

Alter: _____ Jahre **Geschlecht:** ☐ männlich ☐ weiblich

Beruf:

Ausbildung	☐ 01	Arbeiter	☐ 02	Angestellter	☐ 03
Beamter	☐ 04	ltd. Angest.	☐ 05	Selbständiger	☐ 06
Freiberufler/selbständiger Akademiker		☐ 07	Rentner/ Pensionär		☐ 08

Sonstiges _____

Schulbildung:
(wenn Sie sich noch in Ausbildung befinden, geben Sie bitte Ihren nächsten Abschluß an):

Hauptschule	☐ 01	Mitt. Reife	☐ 02	Lehre	☐ 03
Fachhoch-schulreife	☐ 04	Abitur	☐ 05	Studium	☐ 06

Eigene Nettoeinkünfte (○), Haushaltsnettoeinkommen (□)

keine Einkünfte	☐ ○ 01	bis 500	☐ ○ 02	500 bis 1000	☐ ○ 03
1000 bis 1500	☐ ○ 04	1500-2000	☐ ○ 05	2000 bis 2500	☐ ○ 06
2500 bis 3000	☐ ○ 07	3000-3500	☐ ○ 08	3500 bis 4000	☐ ○ 09
4000 bis 4500	☐ ○ 10	4500-5000	☐ ○ 11	5000 bis 5500	☐ ○ 12
5500 bis 6000	☐ ○ 13	6000-6500	☐ ○ 14	6500 bis 7000	☐ ○ 15
über 7000	☐ ○ 16				

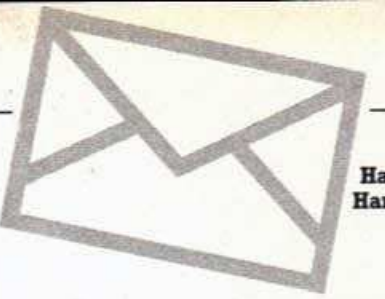
Anschrift:

Name: _____
Vorname: _____
Straße: _____
Ort: _____
Telefon: _____

Ich bin damit einverstanden, daß die hier gemachten Angaben elektronisch verarbeitet werden.

Wir danken für Ihre Mitarbeit.

Leserforum



Redaktion
Happy-Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Das »Leserforum« ist in dieser Art etwas Neues in Happy-Computer. Wir wollen damit eine Einrichtung zum direkten Meinungsaustausch zwischen den Happy-Lesern schaffen.

Entwicklungen in der Computerszene und auf dem Soft- und Hardwaremarkt sollen hier genauso diskutiert werden, wie Artikel aus früheren Ausgaben oder Ihre persönlichen Erfahrungen beim Einsatz Ihres Computers.

Happy-Computer lebt von der aktiven Teilnahme seiner Leser. Rubriken wie »Hallo Freaks« oder auch dieses Leserforum sind ohne die tolle Beteiligung unserer Leser, wie wir sie seit Jahren erfahren, gar nicht möglich. Wir hoffen deshalb, daß Ihre Diskussionsbeteiligung so rege sein wird, daß das Leserforum zur ständigen Einrichtung wächst.

Schreiben Sie uns: Zu Themen, die Ihnen unter den Nägeln brennen. Zu Leserbriefen auf dieser Seite. Zu Artikeln in dieser oder in einer früheren Ausgabe. Oder zu etwas ganz anderem. Je kürzer Sie sich fassen, um so größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir Ihren Leserbrief abdrucken können. Wir behalten uns vor, Leserbriefe nach Bedarf zu kürzen, um möglichst viele Meinungen zu Wort kommen zu lassen. (jg)

Happy-Computer
Leserforum
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

»Computer sind weiblich«
(Ausgabe 2/87, Seite 14)

»Eigentlich habe ich bisher meine Interessen ganz gut vertreten...«

Seit August '86 besitzen mein Mann Jens und ich einen CPC 6128 mit Farbmonitor. Ich weiß nicht, ob ich als Frau jemals diese Kontaktmöglichkeiten zu männlichen Computerfreaks bekommen hätte, wie sie sich durch meinen Mann ergeben haben. Und ich bin sicher, daß solche Kontakte für einen Anfänger absolut notwendig sind. Autodidakt zu sein, ist eine Sache, die im Zusammenhang mit dem Computer üblich zu sein scheint.

Es gibt aber auch Probleme, die sich leider nicht so ohne weiteres lösen lassen. Zum Beispiel die Ansicht meines Mannes, daß er wichtigere Dinge am Computer zu erledigen hat als ich. Vielleicht wird ihm das gar nicht so richtig bewußt, aber es stellt sich für mich ganz klar so dar, wenn er nach Hause kommt und mich mit den Worten vom Computer vertreibt: »Laß mich 'mal eben 'ran. Ich muß schnell mal dies oder das fertig machen.« Und ich weiß in solchen Momenten, daß ich an diesem Tag nicht mehr an den Computer komme. Seltsam, eigentlich konnte ich bisher meine Interessen ganz gut vertreten...

Ich würde mit wünschen, daß die männlichen Computerfreaks eine Frau ebenso akzeptieren, wie ihre männlichen Kollegen. Die Mehrzahl scheint eine Frau am Computer als nicht ebenbürtig anzusehen. Was man nicht so ohne weiteres akzeptieren kann, weil sie untereinander solche Bewertungsmaßstäbe gar nicht anlegen. Da kommt es nur auf gegenseitige Sympathie an, und so würde ich es mir auch für uns Frauen wünschen.

Auf einen Leserbrief in einer anderen Zeitschrift hin bekam ich mehrere Zuschriften. Davon waren nur zwei von computernden Frauen. Was mich doch sehr erstaunt hat. Ob es tatsächlich nur so wenige weibliche Wesen gibt, die sich mit dem Heimcomputer beschäftigen, oder liegt ihnen wenig an einer Kontaktaufnahme?

Marina Werner, 2300 Kiel

». . . daß die Zukunft ohne mich begonnen hat!«

Ich bin Hausfrau mit Teilzeit-Job und Mutter von zwei Kindern mit Computer-Zukunft.

Nach einem Besuch in einer Großstadt (wir leben auf dem Land) hatte ich das Gefühl, daß die Zukunft ohne mich begonnen hat! Das soll sich ändern. Wer kann mir Starthilfe geben?

Anne Filip, 4734 Rüthen

Mitleidiges Lächeln

Computerfachberatung ist ein Thema für sich. Offenbar hatte ich als Einsteiger nicht die richtigen Fragen, denn ich bin nur auf unwillige Berater gestoßen. Vielleicht lag es aber auch nur an meinem Alter und meinem Geschlecht, mit dem ich jede Statistik über Computerbenutzer durcheinanderbringe: leicht angegraut und weiblich erntete ich nur mitleidiges Lächeln und den milden Rat, doch meinen Mann oder meinen Sohn (!) zur Beratung zu schicken. Und als dann das erste Gerät, das ich kaufte auch noch defekt war, konnte ich den Hohn des Verkäufers richtig spüren: Ob ich denn den Stecker richtig in die Dose gesteckt hätte ?

Irme Bildstein-Grosholz, 2800 Bremen

Begabung zum Sockenwaschen

Es ist ja sehr lobenswert, wenn Computerzeitungen und staatliche Stellen das Thema »Frauen und Computer« für sich entdecken. Uns stellt sich aber in diesem Zusammenhang die Frage, warum Frauen am Computer immer nur dann anerkannt werden, wenn sie brav Karriere machen oder im Büro »benutzerkonformes Verhalten« zeigen. Frauen allerdings, die sich aus Spaß an der Materie mit Computern beschäftigen, haben in diesem Land immer noch ein Blaustrumpf-Image: Zu Karrierezwecken ist der Computer in der Gesellschaft akzeptiert, in der Freizeit darf frau sich um die schmutzigen Socken des (männlichen) Computerfreaks kümmern. Schließlich ist frau nach HERRschender Meinung für eine wahrhaft intensive Beschäftigung mit Bits und Bytes halt doch wegen ihrer Gene unbegabt (ganz im Gegensatz zu ihrer biologischen Begabung zum Sokkenwaschen).

Wir, die Frauenredaktion der Bayerischen Hackerpost, haben im Gegensatz dazu das Ziel, den Frauen auch den Spaß am Computer nahezubringen. Denn wir sehen nicht ein, daß Frauen bei der Computerei genauso wie in allen anderen Bereichen der Gesellschaft erst eine hundertfünfzigprozentige Leistung erbringen müssen, bevor sie loslegen dürfen. In diesem Sinne: Frauen vor!

Inga für die Frauenredaktion der Bayerischen Hackerpost, 8000 München 40

(»Mailbox legal betrieben«
Ausgabe 2/87, Seite 69)

Hacker finanzieren Bundespost

Es ist jetzt 5.04 Uhr. Ich bekomme mal wieder keinen Anschluß (Um diese Zeit? Ist wahrscheinlich mal wieder Box-Absturz!). Ich lese gerade die Februarausgabe der Happy-Computer.

Die Berichte sind ganz gut (ich bin gerade bei »Mailbox legal betrieben«). Hätte man den Sysop der Box nicht erstmal freundlich darauf aufmerksam machen können, daß er etwas Indiziertes in seiner Box hat? Wer weiß schon genau, welcher Film oder welches Videospiel gerade indiziert ist?

Warum wird überhaupt jemand, der ein Modem an das Telefonnetz anschließt, von der Post angezeigt?

Wer, frage ich, bringt der Post denn jedes Jahr immer mehr Gewinne? Wir, die illegalen Modem- und Kopplerbetreiber. Denn ich kenne niemanden, dessen Telefonrechnung gesunken wäre, seit er ein Modem oder einen Koppler hat (meine wird jeden Monat höher). Diese 50 Mark jeden Monat für ein posteigenes Modem kann ich woanders wesentlich besser gebrauchen (zum Beispiel für die Rechnung, Ihr wißt schon welche).

Ich vermisse übrigens einen größeren Amigateil. Eine Zeitlang ward Ihr ja recht gut. Aber wenn Ihr so weitermacht, habt ihr mein Abo nicht mehr lange! Also, meine Wünsche: C-Tips für den Aztec C, zum Beispiel: wie lese ich einen Bob ein (wurde im IFF-Format gespeichert). Oder Basic-Tips (aber nicht die Sachen, die schon im Handbuch stehen), zum Beispiel: Wie lege ich einen Bob oder Sprite in DATA-Zeilen in meinem Programm ab?

Kommt jetzt aber bitte nicht mit der Ausrede, das wird alles irgendwann einmal sicher bestimmt auch in der 68000er beschrieben. Ich möchte nämlich auch die Happy-Computer weiterhin kaufen, aber nicht wenn Ihr so weitermacht!

(Ihr versteht doch hoffentlich, daß ich meinen Namen nicht nennen kann?)

Hunter, 8580 Bayreuth

Keine Sorge, Happy-Computer wird auch weiter über den Amiga berichten. Denn wir haben einen großen Commodore-Teil und da gehört der Amiga hin. Warum wir nicht mehr Basic- oder C-Programme bringen, liegt daran, daß uns bisher zuwenig Amigabesitzer gute Basic- oder C-Programme geschickt haben. Vielleicht bekommen wir demnächst Amiga-Programme von »Hunter« aus Bayreuth?



Die Mailbox des Monats

Programme für Atari 800XL

Die »Page 6-Mailbox« wurde von der »Pinneberger Atari-Gemeinschaft« ins Leben gerufen, die sich schwerpunktmäßig mit Ataris 8- und 16-Biter beschäftigt.

```
6   Programm Box
61  .Ascii Download
611 ..Atari, 16-Bit
612 ..Atari  8-Bit
613 ..Commodore 64/128
62  .Xmodem Download
621 ..Atari 16-Bit
622 ..Atari  8-Bit
623 ..Commodore 64/128
63  .Info zum Upload
64  .Ascii Upload
65  .Xmodem  -"-
```

Viele Programme zum Herunterladen gibt es bei »Page 6«

Folgerichtig läuft die Box auf einem Atari 800 XL mit 512-KByte-RAM-Disk und zwei Floppylaufwerken. XL-Anwender sind selten in der deutschen DFÜ-Szene und deswegen ist der Informations- und Programmaustausch für »Page 6« besonders wichtig. Aber auch ST-, C 64/C 128- und Amigabenutzer finden hier Programme und Anleitungen.

Die Box beherrscht das XModem-Protokoll, weswegen auch Binärdateien, wie 800XL-Maschinenprogramme oder ST-Accessories problemlos runtergeladen werden können.

Einen großen Anteil haben Online-Spiele in der Mailbox: sogar ein richtiges Multi-User-Adventure kann von den eingetragenen Benutzern in der Mailbox gespielt werden. Daneben gibt es Lösungen zu kommerziellen Adventures sowie Software-Hitlisten und als Hit ein Charaktereditor für das Rollenspiel »Traveller« zum Abrufen.

Hardware-Kurse sowie Bauanleitungen können Sie in Page 6 ebenfalls finden.

Das Mailbox-Programm ist Btx-ähnlich aufgebaut, das heißt, jeder einzelne Menüpunkt kann direkt angewählt werden. Das Hauptmenü erreichen Sie mit »*«, mit dem Sternchen vor einer neuen Nummer kommen Sie von einem Untermenü direkt in ein anderes.

»Page 6« ist zum Hamburger Ortstarif unter 04101/35899 rund um die Uhr zu erreichen. Sie läuft mit acht Datenbits, keiner Parität und einem Stopbit (8/N/1). (jg)

Die Sysopecke

Hilfstexte in Turbo-Pascal

Unsere INFO-Routine baut auf einem ASCII-Textfile auf, welches unter dem Namen »syshelp« adressiert wird. Zu Beginn des Mailboxprogrammes wird es geöffnet und bleibt während des Programmlaufes ständig auf, um maximale Schnelligkeit zu erlangen. Der Routine wird ein Byte als Parameter übergeben, das kennzeichnet, die wievielte Seite des ASCII-Helpfiles verlangt wird. Wenn im Hauptmenü der Menüpunkt »Hilfe« oder »?« aufgerufen wird, muß das Programm beispielsweise »info(1)« aufrufen.

Die INFO-Routine sucht nun in der Datei »syshelp« nach der verlangten Seite und sendet sie an die Schnittstelle.

Um nun die einzelnen Seiten des Files ansprechen zu können,

```
procedure info(selekt:byte);

    var c:char;

    procedure jumpseite;
      var dummzeile :zeile;
      begin
        repeat
          readln(syshelp,dummzeile);
          read(syshelp,c)
        until c=^D
      end;

    begin
      sende('Hilfe kommt ...');
      reset(syshelp);
      for i1:=1 to pred(selekt) do
          begin
            sende(chr($30+selekt-i1)+$8);
            jumpseite
          end;
      sende(' '^M^J);
      read(syshelp,c);
      repeat
        sende(c);
        read(syshelp,c)
      until timeout or (host in [^X,^Z]) or (c=^D);
      if c<>^D then sende(^J)
    end;
```

Alle Hilfstexte für die Mailbox kann man auch in eine einzige Datei packen

muß im Helpfile nach jedem Abschnitt ein CTRL-D-Zeichen (ASCII-Zeichen EOT) in eine leere Zeile gesetzt werden.

»Info« sucht mit Hilfe der Unterprozedur »jumpseite« nach eben diesem CTRL-D. Um die Wartezeit für den Mailbox-Benutzer zu verkürzen, wird jeweils die Anzahl der Seiten gesendet, die noch zu durchsuchen ist. Der Benutzer sieht also einen kleinen Countdown auf seinem Bildschirm, bis der Hilfstext erscheint. Unsere Prozedur stützt sich auf die Prozedur »sende«, die nicht beschrieben ist, da sie im allgemeinen hardwareabhängig ist. Bei unserer Prozedur bleiben die Texte, die gesendet werden, variabel und können unkompliziert ausgetauscht werden. Außerdem bleiben alle Hilfstexte in einer Datei, was insbesonders dann vorteilhaft ist, wenn die Prozedur nicht für ein Mailbox- sondern für ein anderes Pascal-Programm verwendet wird.

Wenn man nämlich »sende« durch »write« ersetzt, erhalten Ihre TURBO-Programme auf einfache Weise eine Online-Hilfsfunktion, wie sie aus Programmen wie dBase bekannt ist.

(Michael Raus/jg)

Hacker's Corner

Das Deutsche Forschungsnetz

102 Rechenanlagen von deutschen Universitäten sind am »Deutschen Forschungsnetz« (DFN) beteiligt. Das DFN-Informationssystem dient der gegenseitigen Information der Rechenzentren über ihre Rechenanlagen, lokale Netze sowie über Institutionen und Ansprechparter. Es ist installiert an der Freien Universität Berlin auf einer Siemens BS 2000-Anlage. Hier findet der Interessierte Informationen zu fast jedem wichtigen europäischen Rechenzentrum. Zum Beispiel Informationen über die »CRAY X-MP22« der Kernforschungsanlage in Jülich.

Das Deutsche Forschungsnetz ist nur über Datex-P und dort über die NUA 45300020205 zu erreichen. Anschließend ist das Transdata-Netzkommando

O $DIALOG,2/0

einzugeben. Mit dem Einlog-Kommando des BS 2000-Betriebssystems

LOGON DFN,INFO

wird der Dialog gestartet. »?« und »TIPS« geben Hilfestellungen bei der Benutzung des DFN-Informationssystems.

Elektronische Vogelscheuche

Wer im Datex-P-Netz die NUA 454000425 eintippt, bekommt eine sonderbare Nachricht auf den Bildschirm: Der Systembetreuer schreibt dort nämlich, daß soeben der Anrufer gespeichert worden sei und der unvorsichtige Hacker demnächst Besuch von der Polizei bekäme: »Viele Grüße und viel Spaß im Gefängnis.«

Das Ganze ist eine elektronische Vogelscheuche: Furchterregend aussehend, aber sehr harmlos. Denn das bloße Einwählen in ein fremdes System ist nicht strafbar. Wohl aber das Benutzen einer erhackten fremden Kennung. Abgesehen von diversen technischen und juristischen Problemen, die bei solch einer Rückverfolgung auftreten. Eine Vogelscheuche halt. (jg)

```
Dear --->>> HACKER <<<--- !!!

You are not the first who tried to break into our IBM VB/370.
We have stored your DTE to look who YOU are.
You will get a visit from the POLICE very soon.
Best regards .. have fun in the jail !!!

The System Manager ...


DATEX-P: Ausloesung - Anforderung durch Gegenstelle


DATEX-P: 44 8900 99131
```

Die Angst vor Hackern treibt manchmal sehr seltsame Blüten

Computer-Markt

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Happy-Computer« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juni-Ausgabe** (erscheint am 11. Mai 87): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 2. April 87 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Happy-Computer«. Später eingehende Aufträge werden in der **Juli-Ausgabe** (erscheint am 9. Juni 87) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Happy-Computer« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

AMIGA

Suche Tauschpartner!!!
Searching for contacts in the whole World!!!
I have the newest Amiga-Stuff!!! Call Quick:
0281/28381 West-Ger.

Suche dringend die September/Oktober-Ausgabe der amerikanischen Zeitschrift »AMIGA-WORLD«! Zahle gut!! Sven Honsell, Seewiesenstr, 22a, CH-9322 Egnach

AMIGA SOFTWARE AMIGA
Suche Software aller Art: Andy Postf: 810807, 8 München 81

Suche: **Amiga Software Amiga**
Dringend gesucht!! Habe einiges an Software! Auch ST-Software gesucht! Ruft schnell an: Andy Tel.: 089/989212 bis bald . . .

Amiga User
Verkaufe meine Public Domain-Sammlung. 31 volle Disketten für nur 200 DM komplett
02203/23009
AMIGA-USER

Verkaufe neueste
AMIGA-SOFTWARE!!!
Info D. Hemke, Mariannenstr. 89
4150 Krefeld 1 — Tausche auch!

★★ AMIGA AAMMIIGGAA AMIGA ★★
von Hardware über Bücher bis hin zu Top-Software alles gesucht!!!
●● Christian Kraus, Rachelstr. 8 ●●
●● 8000 München 80 ●●

SUCHE TAUSCHPARTNER
AMIGA und 64'er Write to:
Martin Kraus, Friedhofstr. 11
8505 Rothenbach

Verkaufe Amiga 512K mit Monitor Sony KY-14CP1, Software (Original) und Bücher. VB 2500 DM
Tel. 089/881703 (Michael) ab 16 Uhr

Suche AMIGA-Soft! Neu; Billig, gut!!! Natürlich Originale! Listen an: J. Köstermeyer, Linderweg 2, 49 Herford ● ● ● Suche auch Hardware!!!

AMIGA
Verkaufe: org. Two on Two 50,— + Marble Madness 40,—. Tausche auch, habe: Defenders o.t. Crown, Deluxe Paint 2, Chessmaster, 06051/69216

AMIGAzine! Das deutsche On-Disk Public-Domestos AMIGA-Magazin. Gratis gegen SASE bei Marc Aurel, Malvenweg 5, 6680 Neunkirchen. Bestechung bis 10 DM erwünscht.

Betreff: **AMIGA**
Kaufe **jede** Art von Software für AMIGA und C64.
M. GLOEDE, ZELL, 8222 Ruhpolding

Verkaufe **Original** AMIGA-Software z.B. World Games, Starfleet, Balance of Power, Intstant Music, ART. Pak, usw.
Tel.: 0711/626420 ab 18.00 Uhr

Systemaufgabe: Verkaufe
COMMODORE AMIGA, 512 KB, fast nie benutzt incl. Anwender-Paket und aller mitgelieferter Systemsoft. VB DM 1450,— / Tel.: 0561/512622

Wanted! Amiga-Swaper on oversea only latest games & instructions for the Amiga write to: Germany/T.Sk./Postfach: 1547/3590 Bad Wildungen, see you later the skull

Hallo Amigos in aller
Welt, ich grüße Euch! Suche und biete Software für the World best PC. Ruft doch mal an!! Rüdiger Porsch, Weidenstraße 5, 2160 Stade, 04141/68864. Niedersachsen wo seid ihr?? Gruß an Michael Frank Ronald Charlie Mike Robert Frank Hans und GSC usw.

■■ Suche Amigasoftware ■■ ■■
Wer hat gute Amiga-Programme (nur Originale!) billig zu verkaufen? Liste an Oliver Hübner, Kreuzackerstr. 2, 7158 Sulzbach/M.

■■■■ Tausche Amiga-Soft ■■■■
Tausche Amiga-Soft und suche Kontakt zu anderen Freaks!!!!
Michael Visser, Kirchhellenerstr. 75, 4250 Bottrop, Tel. 02041/26861

AMIGA
Amiga-Anfänger sucht Software aller Art!
Kauf u. Tausch!!!
Bitte anrufen: 040/5383697 ab 16 Uhr

Sound Digitizer 200 DM
2. Laufwerk 100% kompat. 350 DM
Jörg Grenz, Stauffenbergring 79, 23 Kiel 14
★★★ **Super Amiga Sachen** ★★★★★

AMIGA-SWAP!
If you've got news for AMIGA and you want to swap it then write to: PLK 007318/3560 Bied.-Kopf/West Germany!! Write fast!

★ Amiga ★ Amiga ★ Amiga ★ Amiga ★
Wegen Systemwechsel verkaufe ich 30 Public-Domain-Disketten für nur 180 DM. Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, 0201/788778

●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●
AMIGA
Suche Tauschpartner
0234/411958
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●

★★★ AMIGA ★★★
Verkaufe Amiga + Monitor + Speichererweiterung!! Neu + Garantie
M. Jodorf, am Schließkothen 22,
4030 Ratingen 4, Tel. 02102/35384

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
AMIGA SOFTWARE AMIGA
Tausche Software, habe einiges
Tel. 089/989212 Andi / auch ST!
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche Software für Commodore Amiga. Michael Pekers, Langenburgerstr. 7, 7118 Künzelsau

AMIGA ——— AMIGA
Suche Software für Amiga
bitte meldet Euch sofort
unter: 05103/7507!!!!!

Für den AMIGA ★ AMIGA ★ AMIGA:
Verk. K-Seka Makroassembler von KUMA inkl. Anleitung (engl.) für ★ DM 50,— ★. Thomas Lietz, Bromberger Str. 12, 2087 Ellerbek

AMIGA:
Viel gute Public-Domain Software abzugeben. Ausführliche Liste gratis! M. Rose, A.-Flender-Str. 284, 4290 Bocholt, 02871/183489 (bis 24 Uhr)

Amiga-kompatibles Zweitlaufwerk mit Garantie für 349,— abzugeben (VB).
M. Rose, A.-Flender-Str. 284, 4290 Bocholt, 02871/183489 (bis 24 Uhr)

Einsteiger sucht alle Arten von AMIGA-Software zu kaufen.
Tel. 0431/725105

Du da! Ja, genau Du bist gemeint! Hast Du schon wieder knapp 30,— DM für 10 Leerdisketten verschwendet? Schäm' Dich und ruf' gleich Tel. 0481/72839 an. Es lohnt sich!

AMIGA 1000 (dt. Version)
Basispaket: 512 K, Maus, GEM, BASIC neuwertig und orig. verpackt für **DM 1790** (VHB) zu verkaufen Tel. 040/829602

Schweiz Österreich Deutschland
Suche Tausche Kaufe Software o.A. Antwort Garantie Liste m. Preisen an Martin Vogel, Av du Marché 7, CH-3960 Sierre (VS) 027/551863

Schweiz ★★★ AMIGA! ★★★ Schweiz
Suche Software und Kontakt zu AMIGA-Freaks!!! Yann Härin, Cheming du Puits 6, CH-2800 Delemont, Tel. 066/226856

Achtung! ★★★ Schweiz ★★★ !!!!
Suche Amiga-Software! Evtl. auch Abo! Schickt Eure Listen sofort an Mario Obrist, Seemattweg 23, 6403 Küssnacht/Tel. 041/812635

★★★ AUSTRIA ★★★
Suche Tauschpartner, habe gutes Tauschmaterial. Michael Tschögl, Ramsperggasse 9, A-6900 Bregenz

★★★ AMIGA SCHWEIZ ★★★
Suche Kontakt und Software
Liste an: G. Stoller, Aarbergstr. 95, CH-2503 Biel, Tel. 032/225019

Schweiz — **VERKAUF** — SCHWEIZ
Amiga, 512 KB; Externdrive, 100 Disk, Digi View; inkl. Kamera! NEU!!! Billig! Roger Grünvogel, Gurtenmund, CH-6460 Alsdorf, Tel. 044/23792

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

CP/M UNTER MS-DOS
ACCELERATE 8/16 software TM

- Ein kompletter CP/M-80 Emulator fuer MS-DOS Umgebungen. Wird mit NEC V20 Chip geliefert. Nec - Chip emuliert 8080, softwareemulation Z80 moeglich.
- Versch. Emulationen im Lieferumfang fuer unterschiedliche CP/M Terminal-Emulationen (z.B. KAYPRO, OSBORNE etc.)
- MEDIAMASTER (im Lieferumfang) ermoeglicht das Umkopieren von ueber 100 verschiedenen CP/M und MS-DOS Diskettenformaten.

Preis inkl. V20-Chip, engl. Handbuch etc. nur DM 299,00

TESCO GmbH, Postfach 10
8714 Wiesentheid

BES BÜRO ELEKTRONIK SERVICE
Inh. B. Herr (Nachfolger v. R. Steins)
Ab dem 2. Jan. 87 haben wir unseren Versandhandel neu organisiert. Noch aktueller, noch bessere Preise. Sie erreichen uns Mo-Fr. 8.30 bis 12.30 + 13.00 bis 17.00 Uhr unter 05647/350

SHARP PC 1461 mit 10,2 KB	238,-	SHARP PC-1500-A	s. Abbildung
NEU: PC-1403 mit 32 KB	399,-		
Top: AMIGA-Laufwerk 3½ Zoll	399,-		
Commodore PC-20 II	nur 3550,-		
Atari 1040 STF	nur 1789,-		
TI-74 BASICALD nur	279,-	kompl. mit Drucker CE-150,	
The Final Cartridge II	149,-	Recorder CE-152 + CE-161	nur 898,-

Komplettpreise: Casio PB-770 + PA-10 + CM-1 nur 899,-
Texas Instruments TI-74 + PC-324 + CI-7 595,-
Schneider CPC-464 inkl. Recorder + Monitor 598,-

Versandkostenanteil: 8,-, zahlbar per Vorauskasse oder per NN

BES BÜRO ELEKTRONIK SERVICE Inh. B. Herr
Postfach 1132, Untern Bruchgärten 2, 4791 Lichtenau
Versand- und Bestellbüro 05647/350

Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:
Montag bis Freitag von 9.00 — 13.00 Uhr und 14.30 — 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 — 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen!).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord — B54 Richtung Steinfurt/Gronau — Abfahrt Altenberge/Laer — in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital") — neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

EIN PREISVERGLEICH LOHNT SICH!

commodore

NEU: COMMODORE AMIGA 2000 in verschiedenen Versionen in Kürze lieferbar!
COMMODORE AMIGA 1000, PAL-Version, deutsche Tastatur, 512 K RAM, CPU 68000, Centronics- und RS232-Schnittstelle incl. eingebautem 3½"-Floppy 880 K, Tastatur, Maus, Kickstart, Workbench, BASIC incl. AMIGA RGB-Farbmonitor 1081 nur 2396,—

COMMODORE RGB-Farbmonitor 1081 für AMIGA 1000 nur noch 798,—

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
COMMODORE PC 10-II, 512 K RAM, dt. Tastatur, 8088 CPU, Farbgrafikkarte (AGA-Karte), 2 Floppies à 360 K incl. MS-DOS 2.11, BASIC und Monochrom-Monitor nur noch 2345,—

COMMODORE PC 20-II, wie PC 10-II, jedoch mit 1 Floppy 360 K u. 20-MByte-Festplatte nur noch 3098,—

COMMODORE PC 40, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB, 20-MB-Harddisk, incl. Farbgrafikkarte (AGA-Karte), Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2 nur 5445,—

PLANTRON

PLANTRON PT-LC, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088, 1 Floppy 360 K nur 1395,—

PLANTRON PT-LC/20, wie oben, jedoch mit 20-MByte-Festplatte nur 2645,—

PLANTRON PT-XT Turbo, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088, 2 Floppies à 360 K nur 1865,—

PLANTRON PT-XT/20 Turbo wie oben, jedoch 2 Floppies à 360 K und 20-MB-Festplatte nur 3095,—

PLANTRON PT-AT/20, IBM-AT-kompatibel, 640 K RAM, mit einem Floppy 1.2 MB und 20-MB-Festplatte nur 4645,—

Alle obigen Geräte incl. MS-DOS 3.2, BASIC und Monochrom-Grafikkarte.

NEU: PLANTRON PT-386, CPU 80386, 16-MHz-Taktfrequenz, 512 K RAM, EGA-Grafikkarte, 1 Floppy 1.2 MByte, 2 Festplatten à 21 MByte incl. MS-DOS 3.2 und BASIC nur 13495,—

SHARP

SHARP PC 1600 Taschencomputer, 96 K ROM, 16 K RAM nur 689,—

SHARP CE 1600 P 4-Farben-Drucker/Plotter, A4-Format nur 689,—

SHARP CE 1600 F Floppy 2.5" nur 479,—

ATARI

ATARI-Computer weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI.

MATRIX- und TYPENRADDRUCKER

star

PREISSENKUNG: STAR NL 10 Matrix-Drucker incl. Cartridge nur 648,—
(Bitte angeben, ob Centronics-, IBM- oder Commodore-Cartridge gewünscht.)
PREISSENKUNG: STAR NX 15 Matrix-Drucker nur noch 998,—
STAR NB 15 Matrix-Drucker 2348,—
STAR SD 10 Matrix-Drucker 955,—
STAR SD 15 Matrix-Drucker 1245,—
STAR SR 10 Matrix-Drucker 1245,—
STAR SR 15 Matrix-Drucker 1489,—
Alle Preise mit engl. Handbuch, deutsche Handbücher DM 26,—/St.

SEIKOSHA

SEIKOSHA SL-80AI, 24-Nadel-Matrixdrucker mit engl. Handbuch nur 1098,—

Panasonic

KX-P 1080 Matrix-Drucker 489,—
KX-P 1091 Matrix-Drucker 679,—
KX-P 1092 Matrix-Drucker 898,—
Alle Preise incl. deutschem Handbuch.

TAXAN

TAXAN-Drucker und TAXAN-Monitore auf Anfrage.

NEC

NEC-24-Nadel-Matrix-Drucker zu interessanten Preisen.

C.ITOH

NEU: SUPER-RITEMAN F+II nur 695,—
PREISSENKUNG:
SUPER-RITEMAN C+ 675,—
C. ITOH TPX 80 Thermo-Transfer-Farbdrucker nur 699,—
Alle Preise incl. deutschem Handbuch.

FUJITSU

FUJITSU-Drucker auf Anfrage.

CITIZEN
COMPUTER DRUCKER

Matrix-Drucker 120 D nur 465,—
Matrix-Drucker MSP 10e 775,—
Matrix-Drucker MSP 15e 979,—
Alle Preise incl. deutschem Handbuch.
Auf CITIZEN-Drucker haben Sie 2 Jahre Herstellergarantie.

BROTHER

BROTHER M 1109 Matrix-Drucker 545,—
BROTHER HR-25XL Typenraddrucker 1245,—
BROTHER Twinriter 5 2948,—
Neue Modelle:
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker 1385,—
BROTHER HR 20 Typenraddrucker 998,—

EPSON

EPSON FX 800 Matrix-Drucker nur 939,—
EPSON FX 1000 Matrix-Drucker 1220,—
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1330,—
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1679,—
EPSON JX 80 Farbdrucker 1389,—
EPSON HI 80 Plotter 1198,—
EPSON LQ 800 Matrix-Drucker 1498,—
EPSON LQ 1000 Matrix-Drucker 1948,—
EPSON IX 800 Tintenstr.-Drucker 1589,—
Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.

OKIDATA

Wir führen die OKI Microline Serie 1XX, die OKI Microline Serie 2XX und OKI-Laserdrucker in verschiedenen Versionen zu interessanten Preisen.

JUKI

JUKI 6100 Typenraddrucker 798,—
JUKI 5510 Matrix-Drucker 989,—
JUKI 5520 Farb-Matrix-Drucker 1279,—
JUKI 2200 Schreibmaschine mit Centronics- oder V.24-Interface nur 699,—

TA TRIUMPH-ADLER

TRIUMPH-ADLER-Drucker auf Anfrage.

Schneider

SCHNEIDER PC-Serie, CPU 8086, IBM-kompatibel, 512 K RAM, Centronics- und RS232-Schnittstelle, Farbgrafikkarte, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.2, GEM und diverser Software
SCHNEIDER PC MM/SD, mit einem Floppy 360 K und Monochrom-Monitor 1859,—
SCHNEIDER PC MM/DD, mit zwei Floppies à 360 K und Monochrom-Monitor 2325,—
SCHNEIDER PC CM/SD, mit einem Floppy 360 K und Farbmonitor 2325,—
SCHNEIDER PC CM/DD, mit zwei Floppies à 360 K und Farbmonitor 2785,—
Weitere Modelle sowie SCHNEIDER JOYCE-Serie zu unseren bekannt günstigen Preisen.

TANDON

TANDON PC, 256 K, CPU 8088, IBM-PC-kompatibel incl. 14"-Monochrom-Monitor, dt. Tastatur, MS-DOS 2.11 und GW-BASIC
mit 2 Floppies à 360 K 2989,—
XPC 10, 10-MB-Platte, 1 Floppy 3735,—
XPC 20, 20-MB-Platte, 1 Floppy 3975,—
TANDON PCA, 512 K RAM, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1,2 MB incl. 14"-Monochrom-Monitor, dt. Tastatur, MS-DOS 3 und GW-BASIC
PCA 20, mit 20-MB-Platte 5589,—
PCA 30, mit 30-MB-Platte 6375,—
PCA 40, mit 40-MB-Platte 6689,—
Aufpreis für Farbgrafikkarte und Farbmonitor (anstatt Monochrom-Monitor) für alle Modelle 890,—

Panasonic

PREISSENKUNG! PANASONIC Portable-Computer RL-H 7000WB, IBM-kompatibel, 256 K RAM, 2 Floppies à 360 K, eingebauter 9"-Monitor grün, Farbgrafikkarte, eingebauter Thermodrucker incl. MS-DOS 2.11 usw. nur 2495,—

TOSHIBA

TOSHIBA T 1100 Portable, 256 K RAM, IBM-kompatibel, einem 3,5"-Floppy 720 K, LCD-Bildschirm, 80 Zeichen x 25 Zeilen, Centronics-Schnittstelle, dt. Tastatur, Akku-Betrieb nur 2598,—
Weitere TOSHIBA-Computer auf Anfrage.

ZENITH

ZENITH Z 148 College PC, 512 K RAM, CPU 8088-2 (8 MHz/4.77 MHz), IBM-kompatibel, 2 Floppies à 360 K, Centronics- und V.24-Schnittstelle, Farbgrafikkarte, incl. MS-DOS 3.1, GW-BASIC und Monochrom-Monitor 2489,—
Weitere ZENITH-Computer auf Anfrage.

Wir führen Computer, Drucker, Peripherie und Zubehör von über 25 Markenherstellern!

Bitte ausschneiden und einsenden an: Happy Computer 4/87
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

Absender:

( ) Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Gesamtpreisliste.
( ) Ich bitte um Zusendung von Info-Material über folgende Produkte:

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten. Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 9.3.87.

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH
Pohlstraße 28, 4419 Laer, Telefon 02554/1059

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

★ Schweiz ★ AMIGA ★ Schweiz ★
Suche/Tausche neueste Software. Liste an: M. Wichtermann, Dorfstr. CH-2563 Ipsach/ Schweiz

AMIGA — SCHWEIZ — AMIGA
Franz Wyss
Hirsegg, CH-3416 Affoltern
Tel. 034/751222

★★★ AMIGA Dänemark ★★★
Tausche und verkaufe neueste Software für den AMIGA. Disk oder Liste an: Carsten Bjerrum, Niels Bohrs Alle 23/3210, Dk 5230 Odense M, Dänemark

Österreich — Amiga — Österreich
Suche Amiga-Kontakte, Listen an: Christoph Zechner, Rechenbauerstr. 45, A-8010 Graz

APPLE

Vista-Controller zum Anschluß v. zwei 8"-Laufwerken, orig. verpackt, mit Anpassungssoftw., NP 1500,— für VB 600,—! Apple II+, original mit 16K-Karte VB 800,— 6529513

Apple IIc, Monitor, Ständer, Bücher, DM1150,—. Kamm, Germeringer Str. 22, 8033 Planegg/ München. Tel. 089/8598130

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Sublogic — Flightsimulator III (Jet)
Wegen Systemwechsel für DM 115 verkauft Axel Weiß, Virchowstr. 5, 8660 Münchberg, Tel. 09251/5476

Suche Tauschpartner für Apple 2
Schickt Eure Listen an
Norbert Reschner
Rheingoldstr. 27, 5276 Wiehl

★★★★★ Fast geschenkt ★★★★★
Apple 2+, Drucker Silentype für VB: 600 Tel.: 089/7932273 Bremen

ATARI

Österreich! Suche Tauschpartner für Atari XL/XE auf Disk! Schickt die Listen an: Gernot Hubmann, Lebring 10, A-8403 Lebring

Textadventure für Atari XL/XL viele Räume, deutsch, großes Sprachverständnis. Info bei: Swiss-Sott/M. Schauenberg, Delferstr. 27/5004 Aarau (CH)

Österreich. Suche Software auf Disk (Winter Gam. + UltimaIV + Silent Service + Quiwi). Listen bitte an Edengruber Edgar, Aigen 102, A-5351 Aigen-Voglhub.

Atari 600XL-800XL-130XE Besitzer. Tausche Programme, sehr gern Adventures, auf Cassette. Ich habe 130XE und Spitfire ACE! L.P. Svane, Hanevangen 9-2730 Herlev-Dänemark

Atari 800XL Österreich Atari
Suche billige gebr. Disketten-Station. Angebote Mo.—Do. ab 18 Uhr. An Andreas Grasedick, Tel. 0043/6245/5387

Verk. 600XL (64K), 1050 Disk Drive, 1010Rec. (Topzustand) + 20 Disks mit super Org. etl. Kassetten und Magazine und 4 Bücher. Tel. 06121/410670 (Wiesbaden)

Suche 800XL und 1050 zu kaufen. Angebote an M. Holtgreve, Gütersloher Str. 68, 4803 Steinhagen, 05204/3761. Suche Software für XL (only Disk) und ST. GTS

Suche 800XL und 1050 zu kaufen, auch einzeln. Angebote an M. Holtgreve, Gütersloher Str. 68, 4803 Steinhagen. Suche auch jede Menge Software. GTS

Zu verkaufen: 1 Floppy 1050, 290 DM; 1 Floppy 1050 (Happy) 380 DM; 220 Disks Doppelseitig 450 DM. Dirk Englisch, Tel. 05225/9709

Verkaufe für Atari XL Disketten, wie z.B. Kaiser = 30 DM, Ski Weltcup = 40 DM und Jump Jet = 15 DM. Schreibt an: Sven Steinfadt, Im Krübusch 13, 3155 Edemissen

Günstiges Angebot!
Verk. 130XE + Floppy 1050 + Mac 65 + Joystick + Software + Profibuch + Magazine! la-Zustand! VB 750 DM. Tel. 040/7633345 (ab 15 Uhr)

Achtung! Verkaufe Atari 1029-Drucker in gutem Zustand mit 2 Hardcopy-Programmen auf Disk für nur 300 DM. Markus Eckenbach, Tel. 069/636793

Suche für Atari 800 allgem. Software, Bes. Hausverwalt. Programm. Auch Tausch, Liste an Josef Nevelz, Jülicher Str. 135, 5110 Alsdorf

Suche
Atari-Hardware (Computer, Floppy) auch defekt. Thomas Fetzer, Tel. 07132/6615

Verkaufe
Happy-chip-Disks, 1010 Recorder + Spiele, Atari intern, Erfolg m. Visicalc. Koronis Rift, Kaiser, Tel. 07041/7946

Verkaufe: Atari 800XL 64KB Einstiegscomputer + Datasette + Software (Spiele): Tel. 02903/2142

Atari Spielecomputer 2600 mit 15 (fünfzehn) Spielmodulen, z.B. Pac-Man, D. Imperium K zurück, Amidar, Spiderman, Pole position, Return of the Jedi usw. + 2 Joysticks. Bestangebot: 089/788889/784434

Verk. Atari-Drucker 1029, 6 Mon. alt, für 350 DM, VB. Verk. auch Zubehör (Schaltpl.) Software. ist möglich! PC-Softw. gesucht! Ch. Hilbert, Postf. 1141, Eschersh. 1

Speichererweiterung Atari 1064 für 600XL + umfangr. Programmsamml. (Cas./Disk) nur 95 DM + Porto. H. Kegel, Am Erlenberg 13, 6107 Reinheim, Tel. 06162/82498

Suche Tauschpartner für Atari XL. Habe: Leaderboard, Trailblazer u.a. Schreibt mit Liste an: Martin Spielmans, Dreifelder Weg 14, 5000 Köln 71

Tausche original Atari Disketten (z.B. Mythos, Bruce Lee, Ghoostbusters) gegen andere Programme. Liste von Peter Müller, Hindenburgallee 44, 3105 Faßberg

ATARI 800XL
ca. 2 Monate alt, mit Datasette und Spiele, VB 250 DM,
Angebote: Tel. 08636/5437,
ab 14.00, (Adolf verlangen)

Suche gebrauchte Floppy! 810, bis 100 DM; 1050, bis 200 DM. Angebote an: C. Sanchez, Schüchtermannstr. 46, 4600 Dortmund 1

Verkaufe Seikosha GP-100 AT mit Direktanschluß an Atari XL/XE; Grafikfähig; für 150 DM. Tel. 04721/23714 (Florian)

Verk. Atari 600XL + Tape 1010 + org. Spiele + Handbuch + org. Verpackung, 1a-Zustand. Für nur 200 DM. Tel. 06439/1705, Sascha

Verkaufe Atari 520ST + Farbmon. + Megaflopy + C-Compiler + Macroassembler + Literatur + ca. 12 Discs + PC-Gehäuse für nur 1999 DM. Tel. 06898/28451

Atari 800 XL
Atarineuling sucht Literatur u. Programme aller Art. Liste bitte an J. Lenke, Am Burloh 87, 4400 Münster, Tel. 0251/214500

Atari XL. Suche und tausche Spiele und Programme auf Disk und Kassette! Möglichst aus Raum Minden-Hille. Tel. 05734/2644

220 V Steuergerät incl. Software, 8 Kanäle/pro Kanal 600 W Belastbarkeit/prof. Ausführung für Partys, Disco usw., 250 DM. J. Riedl, 8037 Olching, Tel. 08142/9725 ab 18 Uhr.

Atari 800XL Hardware-Bauanleitungen. Suche z.B. Epromer, biete Modem, F-Tasten, tausche, kaufe. Sebastian Krosch, 3000 Hannover 51, Kolbeweg 43, Tel. 0511/6463244

Neuling sucht Atari 800XL + Datasette + Spiele + Joystick + Lehrbuch für 200 DM. Tel. 08856/5851. A. Schweiger, 8122 Penzberg, Karlstr. 20

Ich suche Spiele für meinen 130XE. Wer hat einen Floppyspeeder für mich? Suche Kontakt zu anderen Usern. Wolfram Krohn, 2433 Rüting, Dorfstr. 34, Tel. 04363/2522

Suche und tausche Software für Atari 800XL. Meldet euch bei: Stefan Steuermann, Stauferring 43, 7181 Satteldorf, Tel. 07951/5886

Verkaufe: Atari 800XL, Diskettenstation 1050 + Happy Datasette 1010, 3 Joysticks, 2 Diskettenkästen, 80 Disketten + Kleinteile für VB 1100 DM. Tel. 0911/449166, Wolfgang

Suche-Tausche-Programme f. Atari XL-Text, Datenverarbeitungs-Spiele, habe Unmengen Originalpro. Liste an Rüdiger Dresbach, Aspenweg 7, 5226 Reichshof-Sinspert

DELA NAWAS

DRUCKER
Star
NL 10 ..... 699.00
Citizen 120 D ... 485.00

DELA-PRINTER MP/I/180
Der neue Standard bei Matrixdruckern
180 Zeichen/Sekunde
Grafikfähig
7K Buffer (Option 15K)
11 nationale Zeichensätze
2 Speicher für eigene Zeichensätze
Epson/IBM-kompatibel
Traktor und Gummiwalze
9x9 Punkte Datenausdruck
18x20 Punkte Korrespondenzdruck
8x1920 Punkte im Grafikmodi
Deutsches Handbuch
Schnittstelle Centronics-Parallel
geeignet für alle Computer mit Centronicsschnittstelle.
Wird von fast allen Programmen unterstützt, da voll Epson-kompatibel.

EINFÜHRUNGSPREIS:
MP/I/180 incl. Handbuch + Kabel
für Atari ST, IBM, Amiga, Schneider CPC ... 698.00
für C64/C128 mit User-port/Centronics . 698.00
für C64/C128/C16/Plus 4 m. seriell. Interf. . 759.00
Bitte bei Bestellung Rechnertyp angeben

DFÜ/BTX
C64 300 Bd-Modem 99.00
C64 BTX-Modul 198.00
IBM-Universalmodem (o. FTZ) 249.00
Dataphon S21 d-II 229.00
Dataphon S21-23d (BTX-fähig) 299.00

JOYSTICKS
Competition Pro 5000 ..... 27.90
Quickshot X für IBM 32.90
Mouse für C64/C128 .... 99.00

MODULKARTEN + SONSTIGES
Experimentierkarte Atari ST 13.90
Experimentierkarte C16 ..... 13.90
Experimentierkarte C64 ..... 12.00
CPM-Modul C64 ohne Software .. 169.00
80-Zeichenkarte C64 ..... 169.00
RUN-Eprommer Bausatz 89.00

LAUFWERKE
Amiga Laufwerk 448.00
Atari ST 3"5 Laufwerk ... 448.00
20MB Festplatte incl. Controller 1099.00

MONITORE
Grün-Monitor mit Ton 199.00
Orion CCM 1480 ..... 698.00
Thomson 36512 VPIR 798.00
Monitorständer, dreh- u. schwenkbar 24.90

DISKETTEN 10er Pack
5"25-Disketten No Name 1D 8.90
5"25-Disketten No Name 2D 9.90
3"5-Disketten No Name 1DD 27.90
3"5-Disketten No Name 2DD 29.90
Nachnahmeversand bei Auftragswert ab DM 30.- Unter DM 30.- Vorkasse mittels V-Scheck oder über Postscheck.

24 Stunden ANRUF- beantworter 0221/517064
MAILBOX 0221/514450 Parameter 300 bd 7/E/1

DELA-ESSEN
Schützenbahn 11-13
DGB-Haus, Porscheplatz

NEU! NEU! NEU! NEU!
DELA-MÜNCHEN
Bürklein STR. 10
Ecke K.Schamagl-Ring

DELA
Dela Elektronik GmbH
BESTELLUNG + VERSAND
Maastricher Straße 23 · 5000 Köln 1 · Tel. 0221/517081

Selbständig im Jahr 1987

Werden Sie Ihr eigener Chef · unabhängig sein, sich selbst beweisen · eigene Entscheidungen treffen

WERDEN SIE
AGENTURINHABER
FÜR TELE-INFORMATION



Einer der modernsten Berufe mit besten Erfolgs- u. Zukunftsaussichten. Eigene Schulung. Sind Sie als unser Franchisepartner beruflich erfolgreich. Gründen Sie Ihre erfolgreiche Laufbahn.

UNIX Datenverwaltungs- und Treuhand - Gesellschaft mbH
8134 Pöcking · Postfach 61 · Tel.: 08157/7838

Computer-Markt



ABACOMP

Sonderpreise solange Vorrat!

Bestellungen bitte nur schriftlich an ABACOMP GmbH, Kransberger Weg 24 · 6000 Frankfurt am Main 50
Tel. Auskunft: Mo-Sa 8-9.30 Uhr unter (069) 700308
Ladenöffnung: Mo-Fr 10-12 und 14-18 Uhr in der Ginnheimer Landstraße 1 · 6000 Frankfurt 90 (Bockenheim)
Mindestbestellwert: 50,– DM »HC4« angeben.

Festplatten-Kits für Ihren XT

Komplettset bestehend aus allen notwendigen Kabeln, Controler und Festplatteneinheit. Bei Barzahlung kostenloser Einbau in Ihren PC/XT.

10 MB	798,–	15 MB	912,–
20 MB	1083,–	30 MB	1147,–
2 x 30 MB	1995,–		

XT-kompatibel, made in Germany

ABACO 16 E, Profi-DIN-Tastatur, 1x 360 KB Disk, 256 KB RAM, Color-Grafik-Karte, Kompaktgehäuse **997,50**
dito, jedoch mit 640 KB RAM **1140,–**
dito, mit 640 KB RAM und Hard-Disk 20 MB 2280,–
ABACO 16 HS, wie 16 E, jedoch mit großem Gehäuse, 2x 360 KB Disk Slim-Line, 640 KB RAM, Druckerschnittstelle, entweder mit Color-Grafik-Karte oder herkules-kompatibler Grafik-Karte **1425,–**
ABACO 16, der Profi wie ABACO 16 HS, aber zusätzlich 2 Jahre Garantie, serielle (Datenfernübertragung) und parallele (Drucker-) Schnittstelle, batteriegepufferte Uhr, extra leiser Lüfter, Game-Port, Textverarbeitungsprogramm, Komfort-Tastatur mit 105 Tasten, Turbo-Modus mit 8 MHz Taktfrequenz **1995,–**
Aufpreis f. herkules-kompatible Grafik-Karte f. ABACO 16 57,–
Alle ABACO-Modelle natürlich auch mit Festplatte lieferbar.

Produkte aus unserer Sonderliste

Drucker Star NL-10	684,–	C-64 II inkl. GEOS	456,–
Drucker Olivetti DM 100	627,–	C-128	627,–
Drucker Riteman Super F+	720,–	C-128 D	1140,–
Drucker Riteman Super C+	684,–	VC-1541	456,–
Drucker Epson FX-800	1140,–	Monitor VC-1901	741,–
Drucker EPSON EX-800	1596,–	**Atari 1040 ST** s/w-Mon., Maus	1881,–
Drucker NEC P6	1254,–	**AMIGA 1000, 512 kB, Maus**	
Drucker NEC P7	1767,–	**Farbmonitor**	**2508,–**
Schneider PC 1512 MM/SD	**1881,–**	**Schneider PC 1512 CM/SD**	**2280,–**

Aufpreis f. Einbau 2. Diskettenlaufwerk in Schneider PC 285,–
Aufpreis für Einbau Festplatte in Schneider PC . . . . . 20 MB 1083,–
30 MB 1197,–

Viele weitere Produkte auf Anfrage, beachten Sie auch unsere Anzeigen in früheren Ausgaben, Händleranfragen erwünscht.

WELTRONIK®
- geschütztes Gebrauchsmuster -
- geschütztes Warenzeichen -

HEINZ WELTER
GERÄTETECHNIK
Borkenwirther Str. 40
Postfach 3029
4280 Borken-Weseke
Telefon 02862/1505
Postgiro Dortmund
254883-463

EPROM-LÖSCHGERÄTE

Alle Geräte mit Sicherheitsschalter und Netzbetrieb.
Löschzeit 5 Minuten.



Für 6 EPROMs:
- **N6 DM 119,–** (Timer nachrüstbar)
- **NT6 DM 149,–** (mit Timer)

Für 12 EPROMs:
- **N12 DM 139,–** (Timer nachrüstbar)
- **NT12 DM 199,–** (mit Timer)



Magic Formel DM 198,–

Versand gegen NN oder Vorkasse zuzüglich DM 8,– Versandkosten.

FORMEL-64

Sofort lieferbar!
Das Multitalent!
Kein vergleichbares Erweiterungsmodul bietet soviele Vorteile zu einem solchen Preis. Info kostenlos gegen Rückumschlag!
Bitte lesen Sie auch dazu den Testbericht der 64'er-Ausgabe 12/85.

Preissenkung nur DM 99,–

ELEKTRONIK ZUBEHÖR

AGS-Farbbänder

Citizen 120D/LSP-10/MPS-1200	DM 18.00
Epson FX/MX/RX/80-85	DM 11.50
Epson GX/LX-80-86-90	DM 11.70
Epson rot, blau, grün, braun	DM 12.90
Neu! MPS-801, Seik. GP500/550A mit verbesserter Nachfärbkassette	DM 14.90
MPS-802, VC-1525 Multistrike	DM 13.00
MPS-803, NLQ-401	DM 12.30
Panasonic KXP 1080/1091/1092*	DM 14.50
Panasonic rot, blau, grün*	DM 15.90
Riteman F+/C+, DMP-2000/3000*	DM 11.60
Star NL-10/NG-10	DM 16.85
Star rot, blau, grün, braun	DM 18.55
VC-1525, Seik. GP-100/250	DM 12.90
Seikosha SP-Serie	DM 15.35
AGS-Farbbandfarbe in schwarz, rot, blau, grün, braun, gelb 20ml	DM 12.25

Sentil-Markendisketten

5 1/4" SS/DD, 10er Handbox	DM 22.20
5 1/4" DS/DD, 10er Handbox	DM 25.75
3 1/2" MF1DD, 135 tpi 10er	DM 38.95
3 1/2" MF2DD, 135 tpi 10er	DM 47.90

+ Vorkasse DM 2.80 / + Nachnahme DM 6.00

Elektronik-Zubehör · Werwolf 54
5650 Solingen 1 · Tel. 02 12/1 30 84

Superpreise !!

Drucker:
NEC P6 24-Nadel-Matrixdrucker ..... nur 1222,–
Star NL-10 inkl. Interface u. dt. Handb. auf Anfrage
Star STX-80 Thermodrucker ..... nur 189,–

Disketten:
100 Stck. 5,25" No Name 100 78,–
100 Stck. 5,25" No Name 200 98,–

Laufwerke:
f. Amiga, 3,5" NEC-Laufwerk, Metallgeh. 448,–
f. Atari ST, 3,5", NEC-Laufwerk, 720 KByte 448,–
f. Atari ST, Doppellaufwerk 758,–

Weitere günstige Angebote warten auf Sie. Nachfrage lohnt!
Versand per Nachnahme.
Info gegen 0,80 in Briefmarken
Bestellung an

Dieter Schrandt-Computer,
Beerengrund 21-23, 4799 Borchen 6
Tel.: 05293/520

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Atari 354, Floppy 3404B original verpackt, 1 x gebraucht, also neuwertig. VB 239 DM (inkl. Kabel und Netzteil). D. Hoffmann, Sudetenstr. 88, 7120 Bietigheim

Suche Atari 800XL Tauschpartner (nur Kas.). Angebote an: Henrik Lehmann, Dorfstr. 117, 2262 Knorburg oder Tel. 04662/4249 ab 18 Uhr. Antwort 100 %

Suche Floppy 1050 gebraucht! Biete etwa 150 DM. Tausche auch Software auf C. S. Kistner, Karlsruher Str. 53, 7512 Rheinstetten 1

Diskettenstation für Atari 800XL von 9jährigen Schüler gesucht. Bitte nicht so teuer. Andy Weinand, Fröbelstr. 92, 4100 Duisburg 1

Atari 800XL
Verk. Spiele + Anwenderprogr. auf Disk. Listen gegen 80 Pf. Rückporto von Cremer Ralf, Bahnhofstr. 11, 5523 Waxweiler

Atari 800XL + 1050 + 2 Joyst. + 3 Diskboxen + sehr viel Software + Module + anderem Zubehör für VB 750 DM!! Tel. 05204/6635! Ab 15 Uhr bitte anrufen!!!

Verkaufe Matrixdrucker (7 Farben), Seikosha GR700AT für 500 DM (1 Jahr alt) NP 1300 DM und Atari 130XE für 250 DM. Melden bei A. Farthmann, Im Knetterort 20, 4804 Versmold

Suche gut erhaltene Floppy 1050 und Kontakt zu Atari-XL-Usern. Stefan Kroll, Kastanienring 20, 3360 Osterode, Tel. 05522/73464

ATBOOXL: Verk. Disk.spiele: Kov. Rift, EiDol., Resc. on Fract., Ultima 4, Zeitmasch., je 40 DM. Flug-Sim. II von S. Log. ohne Anleit. 40 DM. Alle Preise + Porto. Tel. 0421/650336 ab 18 Uhr.

Verkaufe 800XL, 1050 (m. Happy), 1029 sowie 80 bespielte Disks für 600 DM. Axel Weiss, Lortzingweg 24, 4018 Langenfeld

Suche Mac65 — Modul oder Anleitung für Disk-Version. Tausche Supersoftware für 800XL auf Disk + Tape. Tel. 04881/405

Verkaufe Atari-Software auf Disk und Module. Nur Originale wie FSII, Universe, Ultima + Infocom. Liste bei: Axel Weiss, Lortzingweg 24, 4018 Langenfeld

Suche und tausche Software (Disk) für 800XL. Schickt Eure Listen an Tobias Klose, Murnauer Str. 36, 8114 Uffing, oder ruft ab 18 Uhr unter 08846/207 bei mir an!

Wegen Systemwechsel zu verkaufen. Atari-800XL + 16K-Bibomon: 400 DM, 1050-Floppy + Happy: 350 DM, 1050-Floppy + Turbo + Interf. 350 DM. Heiko Schmid, Tel. 07157/62530

Biete akkugepufferte S-RAMDisk für 800XL + 130 XE. Der Inhalt bleibt beim Ausschalten erhalten, schneller Zugriff, versch. Größen: Oliver Pyka, Tel. 0971/5485

Verkaufe 800XL + 1050 + 2 Bücher (6 Mon. alt) für 400 DM. Anruf ab 18 Uhr: 08191/4991. Th. Jacob, Saarburgstr. 40, 8910 Landsberg/L.

Für 800XL: Drucker 1025 ca. 250 DM, Bücher: Atari-Basic 15 DM, Basic-Kurs (Data-Becker) 19 DM, Atari f. Einst. (DB) 15 DM; Kurt verlangen, Tel. ab 17 Uhr, 09254/312

Orig. f. 800XL: Karriere, Haushaltsbuch, Terminkalender je 5 DM; Jumpman 10 DM; Masters of time 15 DM; Summergames I 19 DM, ab 17 Uhr Kurt verlangen, Tel. 09254/312

AtariXL: Suche Akustikkoppler/Modem 1020 und Tauschpartner für Public Domain (DfC)/ Clubanschluß! Immo Fietz, Lessingstr. 3, 3100 Celle, Tel. 05141/85647 Antwortgarantie

Atari Disk 1050, Suche/biete bis 200 DM/810 bis 110 DM. Verk. Software (Tape) Domain of und. Boulder D. II/Ninja zus. 30 DM (Orig.). Timo Hochstrasser, Tel. 06131/361935

Atari Atari Atari
Verkaufe Adventures, Actionsspiele, Atari Maltafel, Computerbücher, Liste von Dieter Kick, Weberweg 2, 8590 Martredwitz

Achtung, suche und tausche Bilder von Boulder Dashcontructionkit. Wer Interesse hat, habe auch gute andere Games zum Tausch. R. Höfer, 4150 Krefeld, St. Anton 136

Atari 800 XL mit Floppy und anderem Zubehör billig abzugeben. Erreichbar Mo/Mi 14-16 Uhr, Tel. 0711/795182

Verkaufe (komplett)
Atari 800 XL/Floppy 1050 + Disk / 3 Bücher / Joystick / massig Spiele (½ Jahr). Ch. Goldschmidt / Tel. 0202/744763

Verk. Orig. Spiele: OC Nord Nibelungen Sereamis Dejava Crom House, je 35 DM; Aztkenmaske dt. 40,— Maltafel 90,—, Pyramidos 15 DM, Bibo 10,—; Tel. 0644185289

Suche Atari-Floppy 1050, zahle (je nach Zustand) bis zu DM 250,—; Angebote an: Juan José Chivite, Hauptstr. 12, 7800 Freiburg, Tel. (0761) 37543

Drucker Seikosha GP 500 AT, Grafik, anschlußfertig für Atari XL/XE, neuwertig, 1a Zustand für 230 DM, VHB! Tel. 06128/44177 ab 18 Uhr.

Verkaufe folgende Originale: Summer Games I, usw. Tel. 07072/6650 (von 14-17 Uhr)

Suche Floppy 1050 bis 250,— DM möglichst mit Leerdiskette. M. Marzel, Hauptstr. 22, 7843 Heitersheim, 07634/2173

Eh, Freaks! Sucht Ihr 'ne Floppy m. Happy? Baue 'ne Happy-Karte in Eure Floppy ein. Habe Erw., New Games aus USA usw. H. Umbau, Berlinerstr. 26, 2250 Husum, Tel. 04841/65533

Verkaufe: 800 XL (320 k) + 1010 + 1050 (Turbo 1050/Centr.-Kabel eingeb.) + 850 Interface-Box!! + Softw. + Bücher + Disketten + Zub. (auch einzeln) Angebote an: 07024/81472

Suche (Disk): Simulationen (Krieg, Flugzeug etc.) Strategieprogramme, Action-/Sportgames, Adventures und Top-Games. Liste an: Christian Gräber, Birkenweg 2, 3045 Bispingen.

Suche (Disk): alle Programme mit Anleitung von »Strategic Simulations Inc« (SSI) sowie andere Simulationen (Flug ...)/Strategieprogr. Christian Gräber, 05194/619

Verk. Atari 130 XE + Floppy 1050 + Datasette XC12 + 4 Orig. Programme + 4 Bücher: VHB 750 DM, ca. 7 Mon. alt. Tel. 06151/595170, Darmstadt-Eberstadt

Drucker Drucker Drucker
Verkaufe: 1. Centronics-Drucker 779 für VHB 450,— DM und 2. Atari-Briefdrucker 1027 für VHB 400,— DM. Beide mit Handbuch, Tel. 040/567732

Atari XL Atari XL Atari XL
Wer tauscht mit mir Programme? Disk! Schreibt an: Marc Frerker, Am See 20, 3033 Schwarmstedt. Mit oder ohne Liste!

HELP!
Suche dringend defekten 130XE (Tastatur in Ordnung)! Tel. 0711/833802 (ab 15 Uhr)

Atari-User Atari-User
Verkaufe und Tausche Spiele auf Kassette. Schreibt an: Uwe Fistelmann, Südfelder Dorfstr. 10, 4953 Petershagen 1

★ ★ ★ Liste anfordern ★ ★ ★
Suche zuverlässigen Tauschpartner nur Disk
05474/6187, ab 18 Uhr
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe: GP-100 AT Drucker für DM 220,— (ohne Handb.) mit Hardcopy-Progr. für DIN A4 mit Tips f. die Benützung inkl. 2 Disk. mit Hilfspr.! Reiger, Tel. 07581/6103

Verkaufe Atari 600 XL + 1050 Floppy + 1010 Datasette + 1029 Drucker + 120 Disketten + Box + Joystick + Sachliteratur + Kassetten, VHB 900 DM. Melden bei: Scott Grebe, Tel. 06465/1233

Atari-Komplettsystem: 130 XE, 1050 Disk mit Turbo, Farbmonitor, Touch Tablet, Drucker-Interface, 150 Disketten, 10 Bücher, NP > 3500 DM, VHB 1500 DM. Tel. 02541/71733, Alfons!

Suche Tauschpartner für Atari XE. Liste an: J. Boyens, Töpferstr. 34, 4150 Krefeld (nur Disk) oder Liste von mir anfordern!

Atari 130 XE + Floppy 1050 mit eingeb. Hsppy + Seikosha GP 500 AT + 100 Disketten mit Programmen + Joysticks + Literatur: DM 1500,—. Tel. 06232/79180 nach 17 Uhr.

Verk. Philips Monochrom-Monitor (hohe Aufl., 80 Zeichen, Lautsprecher) + Bücher (Peek & Pokes, Assembler, Logo) + Bauanleitungen (z.B. 256 K-RAM Erweiterung). VHB. 06144/41702

Verkaufe 15 Analog, Jahrgang 85/86 für 100 DM. Tel. 06232/79180 nach 17 Uhr

Verk. Atari 800 XL + 1050 + 3 Joyst. + 20 Disketten für 750 DM. Frank Gostomski, 4057 Brueggen 2, Eichendorffstr. 4, 02157/9724, 14 Uhr.

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Suche gebraucht für XL:
Parallelinterface — Matrixdrucker (möglichst m. 9 Nadeln)! Jochen Geist, Tel. 09831/2631

Verkaufe Atari 600 XL (64 K) + Recorder 1010 für schlappe 140,— DM. Wurde gehütet wie mein Augapfel, daher Topzustand. Ruft an unter 07056/2336! (Ab 18 Uhr)

Tausche Software auf Disk! Schreibt an: Thorsten Ahl, Oderstr. 3, 6102 Pfungstadt

TOP-AKTUELL für ATARI XL/XE
Music-Machine III: Synthesizer: mit Rhythmen. **Converter + Demos:** Einbau in Basic-Prog. **Interface:** Anschl. an HIFI-Anl. Tel. 06135/3384 nur Sa + So.

Suche Kontakte zu Atari-ST-Freaks (zwecks Infoaustausch). Zuschriften bei: Otto Busch, Oberdorf 11, 5787 Olsberg 9, Antfeld

Verkaufe 800 XL mit Floppy 1050 + Schreibschutz. + ca. 30 Disks + Diskbox + Quickshot 1. Alles ca. 4 Mon. alt! VB 700 DM, Ingo Bleile, Bad Krozingen/Tel. 07633/3789

Verk. Orig. Software: Boulder Dash, Constr. Kit, Mercenary, Karateka, Whistlers Brother, Ghostbusters, Forbidden Forest, Cavelord, M. Schubert, Musfeldstr. 77, 41 Dbg. 1

Verkaufe massig Software zu einem Wahnsinnspreis sowie ein nagelneues Uher Stereoradio — Neupreis 700,— DM für nur 400,— DM! Ruft an, es lohnt sich! Telefon 04504/1774

Atari XL/XE
Suche Soft- und Hardware für **Modelleisenbahnsteuerung**. Norbert Kleinenkuhnen, Filderbahnstr. 7, 7000 Stuttgart 80

ATARI ST

Verk. 260 ST + SF354 + Maus + Druckerkabel + 25 Disketten + Anschlußkabel für Schneider-Monitor, alles 6 Mon. alt ■■ für 950,— ■■
Tel.: 09491/813 Carsten verl.

ATARI ST ATARI ST
Suche Programme aller Art für ATARI ST (sw+Color/1MB) an: M. Pantel, Dollmannstr. 9, 8800 Ansbach

Hi St-Fan:
Tauschpartner gesucht! Habe und suche St-Soft.
Ch. Stenner Alex.-Fleming 18, 65 Mainz 43
(nur Listen)

Suche im Raum Karlsruhe & GER Tauschpartner! Erfahrungsaustausch, Tips & Tricks usw. meldet Euch!!! Habe PD-Software!! 07273/602

The Best-PSION CHESS! Verkaufe Original = 45 DM!!!!
!!! Auch Tausch! Meldet Euch!!! Call: 07273/602 also los!!

Suche: **Atari 1040ST** und/oder Monitor, Drucker, Programme (spez. gutes Börsenprogramm). Angebote an: Carsten Rissler, Koblenzerstr. 19, 5245 Mudersbach

ST ST Atari ST ST Softwaretausch Mengen an neuester Software vorhanden. Listen an: Harald Eger, Hauptstr. 10, 3305 Evessen. HI TO: RÜSSEL, B.O.S.S., Ator, A. Dent, AKI

Verkaufe SF 354. Erst 2 Monate alt und kaum gebraucht (wegen Zeitmangel!!!). Top-Zustand! Ruft an unter 07056/2336! Es lohnt sich!!! (ab 18 Uhr)

Suche Tauschpartner für ATARI ST Software-Listen an: Lars Westedt, Am weißen Turm 12, 2120 Lüneburg. ATARI ST ATARI ST ATARI ST

1040 ST
Kaufe oder tausche ST Software
Jörg Schütte
Marienburgerstr. 2, 5870 Hemer
Tel. 02372/3982 ab 15 Uhr

Ich habe gute Software für den ATARI-ST und suche noch mehr. Also nichts wie ran und Listen an: Thomas Brosch, Wüllener Str. 66, 4426 Vreden, Antworte 100%ig

An alle ST-Fans
Suche FREAK zwecks Programmtausch. Habe/suche New-Soft. Liste an: M. Vollrath, Stettiner 6, 6203 Hochheim ★★★★★

Verkaufe wegen Wechsel auf Amiga folgende ST Software: Hacker II, Leader Board je 20 DM, Tel. 05252/4468 (ab 18 Uhr)

★ SF354 ★ SF354 ★ SF2354 ★ SF354 ★ Verkaufe nagelneues Floppy SF354 für Atari ST — original Verpackung — unbenützt — mit Garantie bis Nov. 87 für 350 DM — C. Heubl 08638/2208

Suche ST-Kontakte zwecks Softwaretausch. Habe über 30 Kontakte und es werden immer mehr. Listen an: Thomas Brosch, Wüllener Str. 66, 4426 Vreden, Antworte 100%ig

Verkaufe Atari 520 ST + mit Maus, 2 Laufwerke SF314, Software (Original) und 8 Bücher. VB 2000 DM
Tel. 089/881703 (Michael) ab 16 Uhr

260 ST + 354 SF-TOS-ROMS + Maus + ST Tips & Tricks + PD1-18 + Hitchhikers G. komplett 1000,— DM (NP ca. 1600,— DM) 0711/587673

Drucker Speedy, wie Epson FX, incl. ST-Kabel, neuwertig für DM 350,—. **ROM-SATZ** ST DM 60,— orig.-Discs: **Brattaccas + Quiwi** je DM 30,— **GPA-BASIC** DM 60,— T. 02158/6856 Sa + So

Suche: Atari 260 ST
+ SF 354
+ Monitor (s/w) zusammen für DM 1100!!!
CALL: 04803/1290 (Torge)

Suche Software aller Art für Atari-St und User im Raum Marburg Ralf Altenbrand, Königsberger Str. 32, 3577 Neustadt/Hessen, Tel. 06692/6715

Druckerkabel	DM 25,—
Scart-Kabel	DM 50,—
Monitorstecker	DM 10,—
Floppystecker	DM 10,—

Wolfgang Tel. 069/473547 abends

Topzustand: ST260-SF314-Maus-FX80 Epson-ZVM1220 (bernstein, Farbprg. laufen, Top Design) mit Interface! Softw. fehlt nicht! Zus. + einz.! 02553/5750 Hi Dr. AJ

ST-Originalsw-leader Board, World Games, Hanse etc. Bücher + Zeitschriften. Liste anfordern — kostenlos — B. Kommode, Th. Heuss Platz 2, 7012 Fellbach 0711/572227 ab 19.30

1040 STF	1500,— DM
SC 1224	900,— DM
SM 124	450,— DM
SF 314	550,— DM

Wolfgang Tel. 069/473547 abends

ATARI ST
Verkaufe Orig. Flight Simulator 2 (Color-Version). Preis VB 110 DM Tel. 07151/53761 ab 14 Uhr

ATARI ST SF 354
Ich verkaufe SF 354 (form. 360 KB) neuwertig (4 Wochen alt) VHB 250 DM mit Original Verpackung!!
Regin Jaeger, Mainz 06131/362416

Suche Public-Domain-software für Atari XL/XE/ST. Außerdem Literatur aller Art. Angebote an Axel Gronen, Alte Monschauer Str. 1, 5108 Monschau.

ST ATARI ST
Einsteiger sucht Software aller Art. Listen an: A. Licht, Prof.-Derra Str. 3, 8632 Neustadt/Cob
ST ST DANKE! ST ST

Hello, ST-USER! Suche ST-USER zwecks Software- und Erfahrungsaustausch! Meldet euch bei mir (Stephan)!!! Tel. 0711/362740, möglichst im Raum Esslingen!

Suche dringend ST-Software (Simulationen, Action, Sprachen, Anwenderpro. usw.) Liste an Jürgen Kühl, Brookgang 11, 2433 Grömitz
Hiermit **Widerrufe** ich alle Angebote und Anzeigen wegen Hobbyaufgabe. Der Club USA-ST besteht nicht mehr. Norbert Klar, Am Steinberg 89, 5160 Düren

für ATARI-ST
★★★ **STM1 Maus** ★★★
unbenutzt und orig. verpackt!!! für: DM 98,— zu verkaufen, Tel. 040/829602

Suche Tips/günstige Software sowie Kontakt zu ST-Anwender Tel. 09574/9261, Joachim Partheymüller, Rosenau 4, 8627 Marktgraitz

HI ATARI-USER! Suche PD-software und bin an Erfahrungsaustausch über 1ST-Word Plus, Signum! und MonoStar interessiert! A. PADBERG, München 81; Tel. 089/9570484

Du da! Ja, genau Du bist gemeint! Hast Du schon wieder knapp 30,— DM für 10 Leerdisketten verschwendet? Schäm' Dich und ruf' gleich Tel.: 0481/72839 an. Es lohnt sich!

Verlag Heinz HEISE GmbH
Bissendorfer Straße 8
3000 Hannover 61

Helfen Sie sich selbst!

Werner Borsbach — **WordStar Tuning**
Anpassen und „Frisieren" leicht gemacht



Bringen Sie WordStar bei, das zu tun, was SIE wollen. Die nötigen Kenntnisse vermittelt Ihnen dieses Buch: Umgang mit Debuggern und Installationsprogrammen, Druckeranpassung, WordStar schneller machen, ja, sogar erweitern usw.
Eine kommentierte Liste aller dokumentierten Labels und ihrer Adressen ist das Herzstück dieser reichen Materialsammlung.
Es werden nicht nur die WordStar-Versionen unter CP/M, sondern auch für MS-DOS berücksichtigt.

Best.-Nr. 91273
DM 49,80

HEISE-Bücher und Software erhalten Sie bei Ihrem Computer-, Elektronik- oder Buchhändler.

127/1.4

Da ist Musik drin! Bühler



Sinclair compatibler Rechner
mit Z 80 A Processor, 16 K RAM Speicher. Profikeyboard 42 Keys. Eingebauter Musicsynthesizer. Anschlüsse für Printer/FS/Monitor/2ter Lautsprecher oder HiFi-Anlage/Cassettenlader/Low/Fast-Funktion. Lieferung mit 16 K RAM/Netzteil/Kabel und deutsches Handbuch. Der Computer läuft 100% mit Sinclair Software.

BN 98065		**68,90**
Software Cassette Flugsimulator	BN 93255	14,50
Software Cassette Schach	BN 93256	14,50



IBM-Compatibler Kit
Bestehend aus Motherboard 640 K Turbo 4,77/8 MHz incl. BIOS 8088 CPU, 8 Slots. Bestückt mit Interface für Monitor/Printer/2 Floppies. 12 Zoll Monitor grün (o. Gehäuse). 80 Zeichen. Printer mit DIN A4 (Rolle) kpl. mit Kabel. Deutsches Keyboard. 87 Keys incl. Anschlußkabel. 150 Watt Netzteil

Kit kpl.	BN 64017	898,—
5¼" Slim Line Floppy IBM Comp. 500 KB	BN 64019	228,—
5¼" Slim Line Floppy IBM Comp. 1,2 MB	BN 64047	299,—
Harddisc Seagate m. Controller 20 MB	BN 64039	1598,—

Kostenlosen Katalog anfordern/kommt 5 × im Jahr unter BN 12

Bühler elektronik · Postfach 32 · 7570 Baden-Baden · Tel. (07221) 71004
Filialbetriebe in Mannheim M7, 9/10 · 7500 Karlsruhe, Waldstr. 46

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Floppy SF 354 m vollen 6 Mon. Garantie 490,— DM Atari Monitor SM 124 545,— DM Floppy 1050 365,— DM alles mit 6 Monaten Garantie Tel. 05608/1397

Gebrauchte Originalsoftware:
STAR-TREK
07243/16959 Andreas Gauger

Suche billige ST-Software (Util., Games, Sprachen), auch Tausch! Suche Anleitung zu ST-Pascal +, Org. o. Kopie, zahle gut! M. Oelsner, Eichenstr. 4, 8401 Pentling, 0941/97288

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verschenke Floppy SF 354
Originalverpackt VB 300 DM
Tel. 07904/8588

Suche Software für ATARI 520 STM — Michael Behringer, 2053 Schwarzenbek, Königsberger Allee 4B, Tel. 04151/2611 (LEWE)

Verkaufe org. GFA Vektor zum Generieren von bew. 2D v. 3D Spielen. Für alle Atari ST! Preis: 100,—/An: Klaus Kohler, Don-Carlos-Str. 33 B, 7000 Stuttgart 80

Suche allerneueste Software für ATARI ST! Tauschsachen nicht vorhanden! Sendet eure Listen incl. Spielpreis an: S. Wimmer, Pilsenseestr. 6, 8036 Widdersberg

Floppy gesucht!
1 Doppelfloppy (zweis.) od. 2 2seitige Einzelfloppies für ca. 500 — 600 DM. Tel. 05833/1734

★★★★★ ATARI ST ★★★★★
Verk. 260 ST (1MB) mit ROMs, Maus, SM 124 s/w-Monitor + 2 Floppys (SF 354 + NEC 1 MB) + Drucker SMM 804 + CSF Gehäuse + 5 Org. Prg. ColorSTar + monoSTar + Winter Games + Mission Mouse + Space Pilot + Bücher (GfA Painter + Atari ST Tips & Tricks + Atari ST für Eins. VB 2500,— Alois Gawlitta, Tel. 07222/28002

Verkaufe: GfA-Basic-V.2 für 100,— GfA-Basic-Compiler für 100,— DM S-Term + für 70,— DM Tel. 02721/2432

Tausche / Verkaufe Software!
Schreib an: Patrick Stübig, Unterweiden 92, 4152 Kempen 1

ST-Software sowie ZX-81 Bauanleitungen für Erweiterungen (alte Computer-Hefte) gesucht. Liste an: Harold Kleinort, Riehlingshöhe 2, 7964 Kißlegg

ATARI ST
Suche Software
Liste noch heute an: Volker Ullrich, Postfach 1646, 7770 Überlingen (1040 + Farbmon.)

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
ST-Software (Spiele, Sprachen, Dateiverwaltung etc.)
Tel. 0209/379545
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verk. Atari Floppy SF354 DM 300
1 Mon. alt Tel. 0911/649229 ab 15 Uhr

■■ ATARI ST ■■ ATARI ST ■■
Wollt Ihr mehr aus Eurem ST rauskratzen??? Dann Hotline, 05975/1868 (Michael)

ATARI ST Public-Domain
25 Freeware-Disketten zum Preis von je einer Leerdisc!! Sofort Liste anf. (Rückp.) A. Hettinger, Kittlerstr. 30, 6100 Darmstadt

ATARI ST Freeware
Weit über 100 Public-Domain-Programme zum Leerdiscpreis!! Liste gegen Rückporto von A. Hettinger, Kittlerstr. 30, 6100 Darmstadt

Suche ATARI Floppy SF314 zahle 550 DM Tel. 649229 Vorw. Nürnberg ab 15 Uhr

Verkaufe **Originale für Atari ST:** Datamat, Profi Painter, Forth, Text Design, Textomat **von Data-Becker** je 70,— Günther Schroth, Tel. 07458/7167

Verk. ATARI 520 STM, kpl. m. SF354, Maus u. PHILIPS RGB-Farbmonitor 3 Mon. alt. Mit Garantie. Originalverpackt. VB 2000,— DM. G. Thiede, Tel. 04621/35748 ab 18 Uhr

Atari ST, suche Sprachen, Spiele, Tauschpartner, Verkaufe Degaselite. PRG (Original) billig, VB/Verk. Sharp-PC-1450 (+16K erw.) VB (neuw.) W. Kuhn 7000 S.1, Armin 39

Suche Atari St/SF 314/Maus Wenn's geht auch Software!!!!!! Dringend! Bitte meldet euch unter der Nummer: 0211/411305!!!
Nach Marc fragen! Ab 16.30 Uhr!!!!

Verkaufe SF314 mit Disk-Side-Selekt-Schalter (2 geschützte Prg's auf einer Disk!). Anzeige ob Floppy an. Außerdem Software. Nur VB 600. Tel. 02206/2671

ATARI-ST-ATARI-ST
Erweiterung 1 MB nur 190 DM incl. Einbau. Gerät einsenden an: A. Trautmann, Dorfstr. 21, 24 Lübeck, schnellstmöglich mit Garantie

★★★★★ ATARI ST ★ ATARI ST ★★★★★
Suche/tausche Programme f. Atari ST. Habe selber viele Programme. Engl Reinhold, Hartmannweg 43, I-39042 Brixen, Italien

ATARI-ST: I have all the stuff: SD I, Champ-Wrestling. Contact: H. Boekholt, Torflang 73, 7824 XW, Emmen, Holland. Or telephone: 05910/29385.

Suche neueste ST Software. Habe viele neue Programme. Liste an: Peter Massaar, Arch. Berlagelaan 140, 2552 ZG Den Haag Holland

Suche TOP-Software!
Tausche od. Kauf möglich (Zahle gut!)
Liste an: Stephan Daniaux, Murstr. 77, 6064 Rum/Tirol/Österr.

Verkaufe: 520 ST, ROM's, SF 314, SC 1224, 20 Disk voll Software NP 3.700. Nur 1.900 DM!!!!! Christof Berger, Erzstr. 824, CH-4702 Oensingen, ☎ 062/761988

ST-HARDWARE
1-MB Erweiterung für ATARI ST, incl. Einbau u. Überprüfung ★ 190 DM bei: Andreas Trautmann, Dorfstr. 21, 2400 Lübeck 1, 0451/55497 per NN

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
ST Softwaretausch u. Kontakte
Dirk Markus, Knappenweg 9
A-6020 Innsbruck

Achtung Atari St Suche Software Tauschpartner. Bitte sendet Eure Liste an: W. van. Duyl, Heggerankweg 168, 1032 JP Amsterdam 020/321384

ST-Software aus Schweiz
Suche, habe, tausche Neueste ST-Software. Ruft doch mal an o. Schreibt an M. Brunold, Geisshofstieg 3, 8200 Schaffhausen, 0041/053/41432

Tausche ST-Software + Suche Tips: Anleitungen + Horoskop bzw. Astrologieprogramm, auch DFU-Freaks gesucht ■ Thomas Kogos, Garsilla 412, A-6822 Satteins

ATARI-ST: I have all the stuff: SDI, champ-wrestling. Contact: H. Boekmolt, Torflang 73, 7824 XW, Emmen, Holland. or telephone: 05910/29385

COMMODORE

Suche Top-Games wie z.B. Commando 86, Jkari Warriors und Jail Break. Zahle für die Games sehr gut. Angebot an Achim Buchholz, A 49, 3501 Edermünde

Verkaufe C-128 D + Joystick + 50 Disketten in 85'er Box + Bücher und Sonderhefte. NP = 1750 DM für 1400 DM!
Tel. 040/5251769

PC-SIG AUTHORIZED DEALER

Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15, 8091 Emmering
Telefon (0 80 67) 12 20

Jetzt schon 664 Disketten mit Freier Software aus der Sammlung der RC Software Interest Group mit Superprogrammen für den IBM und kompatible Personal Computer: Textverarbeitung, Terminalemulationen, Druckerspooler, Adressenverwaltung, Druckeranpassungen, DFÜ-Programme, Datenbanken, Hintergrundprogramme für Taschenrechner und Notizblock, Windowprogramme, Assemblerroutinen, Programmbeispiele, Programmiertools für BASIC, C, Fortran, Pascal usw., Batchroutinen, DOS-Utilities, Assembler, Assembler-Code-Generator, Schach, Musikprogramme, Kopierprogramme, Knackprogramme, Musikprogramme, Mondlandung, Tastaturumbelegung, RAM-Disk, Superprogrammeditor, (1 MB kein Problem!), usw., usw.... zum Traumpreis zwischen DM 10,– und DM 16,– je Diskette.

Fordern Sie noch heute unser kostenloses Informationspaket an!
PC-SIG Library (Disketten # 1 — # 605) jetzt auch als CD-ROM verfügbar.

Außerdem führen wir noch ausgewählte kommerzielle Software, z. B.:

PC-Write, deutschsprachige Textverarbeitung
mit Handbuch DM 228,–

PC-File III, deutschsprachige Datenbank
mit Handbuch DM 228,–

Bei Rückgabe der entsprechenden PC-SIG Diskette volle Kaufpreisanrechnung.

!! Achtung Computerläden, Händleranfragen sind erwünscht !!

kyan

Pascal Software Atari XL/XE

kyan pascal für die XL/XE Serie ..... DM 248,—

kyan pascal ist ein mit DOS 2.5 arbeitender Compiler für die Atari-XL/XE-Serie. Es umfaßt den vollen Jensen-Wirth Standard und eignet sich für den Anfänger genauso wie für den fortgeschrittenen Programmierer. Es ist blitzschnell und hat folgende Eigenschaften:

★ 6502 Maschinencode Compiler erlaubt das Einbinden von Assemblersource ★ Bildschirmeditor ★ Stringbefehle ★ Atari-Grafik und Soundunterstützung ★ Source Code Linking, Chaining und Random-Files ★ 13stellige Floatingpoint-Genauigkeit ★ Mit Tutorial/Referenzunterlagen ★

kyan pascal wird auf einer ungeschützten Single Density Diskette geliefert und benötigt nur 48 K Speicherplatz und ein Laufwerk.

kyan pascal für Ihren Atari Computer bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns.

Compy-Shop, Gneisenaustr. 29
4330 Mülheim/Ruhr, 02 08/49 71 69

Händleranfragen: Witt Datentechnik, Am Denkmal 8 t.h. 4802 Halle/Westfalen, 0 52 01/40 06

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

zu Verkaufen
C64 + 1541 + Modul + Software-Paket z.B. Mission Elevater + Kane + The Last V8+20 Lehr-Disketten — Tel. 06525/860

Suche C16 o.ähnl. mit Zubehör evtl. auch ATARI möglichst preiswert. Wer hat Infos über Collecovision Adam Z80 oder HW+SW dafür? J. Sturm, Breslauerstr. 2e, 6208 SWA

Verk. Howard the Duck auf Disk. für C64 25,— DM. Suche Hotel für C64 auf Kas. oder Disk. R. Kagerbauer, Mittelstr. 44, 6108 Weiterstadt, Tel. 06150/51359

Verkaufe Commodore C128 mit Datakass. 2 Monate alt.
Tel. 09942/8838

Suche MIDI-Software für C-64 C-Lab Scoretrack usw! M. Schmidt, Breitestr. 53, 4100 Duisburg 11, Tel. 0203/402646 (Mario!)

VERKAUFE: Magic-Formel/C64/4fach-Umsch. Speeddos+, VC 1541, BMC-BX80, BMC-BM12S, DELA-Eprommer, V24, Software, 100 Disk, 64er-4.84-2.87, usw. VB: 2000,—, Tel. 0211/653834

Verkaufe Commodore SX 64 mit Speeddos für 1300 DM/VB, Tel. 02524/5693

Amiga-Soft Amiga-Soft Amiga-Soft
Swap + Sell, Postfach 2053
4057 Brueggen 2, besitze massig Anleitungen

Achtung
Suche Maus für C 64 — täglich ab 13.30 Uhr Tel. 089/675938 (PS: Nur im Raum München)

Suche Anwender, Utilities Lernprogramme u. Original Silent Service für C64 nur Disk. Besitze Top Games. Jörg Otto Osterkamp 12, 2000 Hamburg 70

Digitaliziere Ihre Bilder + Fotos! (mögl. 13 x 18 cm) F. Paint Magik o. Print Fox. Disk + 10,— (B. mehr Bildern + je 2,—) Angabe: Printfox o. Paint M. an: D. Schütte, Postf. 1131, 5485 Sinzig

Suche C-64, Data, Floppy. Kaufe auch einzeln. Meldet Euch bei der Tel. 04323/3653 — Bezahle eine fairen Preis.

C 128D + 80 Zeichen-Monitor, Literatur (CP/M), Monitorständer 6 Monate alt. VB 1500,—
Holger Thorn, Westerwaldstr. 40, 6349 Greifenstein 1

Verk. C64 + Floppy + Grünmonitor + Drucker + Final Cartridge I + Originalsoftware für 1600 DM kompl. Neuwert 2600 DM, Tel. 07240/4621

!! Kaufe !!
Den Drucker MPS 803 (betriebsfertig für C=64) + Druckerprogramme, zahle bis 180 DM je nach Zustand. Tel. 0201/315282

Top Games für Top C 64 Freaks. Liste bekommt ihr von Jürgen Klein, Herrenstrunden 48, 5060 Berg.-Gladbach 2

C64 HALLO-FREAKS C64
Kaufe oder Tausche Software
(★DISK★)
Listet an Joachim Horn, Alter Bach 5, Bl'Heim-Freilingen

Suche Tauschpartner
Habe Topgames (Disk). Bin 100% zuverlässig. Verkaufe auch. Listings an: Markus Weigandt am Bestenborn 11, 6633 Wadgassen

Wanted! Suche Tauschpartner/in. Listen an: Axel Kemsies, Altmarkstr. 12, 3300 Braunschweig. Habe z.B. Champion-Wrestle und vieles Neue mehr!!!

PC128 + 1571 + Monitor + Lightpen + Akustikkoppler + Fast 100 Disks Software + 6 Bücher + Diskboxen + Zubehör + viele Magazine für 2950,— DM. Tel: 089/145518 — Norbert Rother

Achtung verk. Dela Eprommer 2, Drucker MPS 801 Modulmaker und Original Professional 1541 DOS mit dazu geh. Copy Progr. gegen Höchstgebot abzugeben 02106/47467

YAMAHA PS 6100
»Programmiermodul« (Einstellhilfe) auf Disk.-Übertragung mit Standard Midi-Interface — R. Petersen, 2373 Rade/Rd. Tel: 04331/92614

★ **AMIGA** ★ **AMIGA** ★ **AMIGA** ★
NEC-Lauf w. komplett, 6 M. Gar. 389,— J. Stalter, Computerbedarf, Kurt-Schumacher-Str. 6, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/24285

C 128 + VC 1571 = VB 980 DM
Farbmonitor 1901 = VB 650 DM
Drucker Riteman C+ = VB 550 DM
Tel. 06652/3379 ab 13.30 Uhr

Verkaufe Matrixdrucker PDM-10 (NP 850 DM), 3 Monate alt, 100 cps, dtsch. Sonderzeichen mit Centronics-Anschlußkabel für C64/128 für 500 DM. Tel.: 02943/2598

Verkaufe C64 + Floppy + Drucker Star SG10C + Speed Dos + Extras + Joystick + Bücher + 20 Disks + 40 64'er, Happys, Runs, Datas + Archivbox + Programmbeschr. VB 1700,— T. 05361/926916 b. 15 Uhr

Suche Tauschpartner für C64. Die neuesten Games vorhanden. Listen an: Robert Jakob, Dr. Zacherstr. 14, 8350 Plattling, Tel. 09931/1522

Suche SX64 + Drucker
Zahle DM 2.000,— in Monatsraten zu DM 200,— gegen Eigentumsvorbehalt. Tel. 06101/83732, Dieter ab 18 Uhr

Suche f. C-64/128 Prg und Hardw. aller Art (nur Orig. m. Anl.). Suche auch Bücher etc. f. C-128. Liste m. Preisvorst.: Bernd Herbst, Franzstr. 20, 8500 Nürnberg 90

ACHTUNG!
Kaufe kompletten Commodore Computerschrott (C-64, C-128, VC-20, 1541, 1571) Tel. 02159/1235

Verk. C64 + 1541 + MPS801 + Papier + Fa. + 9 Data-B. Bücher + Disklocher + Happy, 64'er Zeitschr. + 3 Joyst. + 20 Origin. + 200 Disks — NP 2550,— ■ VB 1550,— ■ 11 Monate alt / Topzu. 09221/75593

Verkaufe: 7-Farb-Drucker GP700VC — Fast neu + 3 neue Farbbänder — NP 1200 — VB 700 — Fabrikneuer Grünmonitor ohne Gehäuse, Kontrastregler — 80Z-136 Z. — VB — M+V/Eulen 29/5485 Sinzig

Verk. AMIGA kompl. mit Monitor, 1081 Basispaket, Anwenderpaket + Joystick für nur 2200,— DM, Neupreis 2900,— 3 Monate alt, Tel. 04451/82990 ab 18 Uhr

C 128 ■ New ■ Games ■
Suche Tauschpartner (Disk), habe neueste Software z.B. Cobra Howard the Duck und viele andere (Höchstalter 15 Jahre) Tel. 089/507088

Verkaufe Happy Computer 4/85—10/85, 12/85—9/86 ■ 64'er 1/85—5/85, 10/85—9/86 ■ Stck. 2 DM ■ Sonderhefte Assembler, Tips & Tricks ■ Stck. 5 DM ■ Datasette 20 DM ■■ Tel. 0541/73330

TAUSCHE C16+Datasette + Lerncassette + Spielkassetten + Zeitschriften gegen C64 + Floppy. Tel. Düsseldorf 452883. Bitte nach Thomas fragen.

Suche Tauschpartner
Habe neue Top-Games! Michael Dettmer, Bromerstr. 24, 3177 Grussendorf. 05379/560 (nach 18 Uhr)

KORONA SOFT
Inh. A. Plaßmann

Hotline
0 52 41 / 2 66 36

C – 64	Kass / Disk
AIRLINE	33,– / 53,–
BLOOD'N GUTS	33,– / 43,–
CHAMELEON	33,– / 43,–
DRAGON'S LAIR II	29,– / 43,–
GUNSHIP	33,– / 53,–
HACKER II	33,– / 53,–
INDOOR SPORTS	29,– / 43,–
INFODROID	29,– / 43,–
JAIL BREAK	29,– / 43,–
KNIGHT RIDER	33,– / 43,–
MIAMI VICE	33,– / 43,–
MUTANTS	33,– / 43,–
NEMESIS	29,– / 33,–
SHORT CIRCUIT	33,– / 43,–
STARGLIDER	43,– / 53,–
THE BIG DEAL	33,– / 53,–
TOP GUN	33,– / 43,–
TRIVIAL PURSUIT	33,– / 53,–
WERNER – MACH HIN	29,– / 33,–
WORLD GAMES	33,– / 43,–

AMIGA	Disk
DEFENDER OF THE CROWN	89,–
LEATHER GODDESSES	79,–
PAWN	79,–
SDI	89,–
TASS TIME	69,–
WINTER GAMES	69,–
WORLD GAMES	69,–

ATARI ST	Disk
FLIGHT SIMULATOR II (COLOUR)	139,–
HITCHHIKERS GUIDE	79,–
PAWN	79,–
WINTER GAMES	69,–
WORLD GAMES	79,–

SCHNEIDER CPC	Kass / Disk
IKARI WARRIER	33,– / 43,–
INDOOR SPORTS	29,– / 43,–
INFODROID	29,– / 43,–
JAIL BREAK	29,– / 43,–
NEMESIS	29,– / 43,–
SPACE HARRIER	33,– / 43,–

Versand-Kosten:
Inland NN + 5,– DM oder Scheck + 5,– DM.
Ausland nur Scheck / Bar / Überweisung + 8,– DM.

Druckfehler und Preisirrtümer vorbehalten.

Fordern Sie den neuen Gesamtkatalog an:
KORONA-SOFT
Postfach 3115
4830 Gütersloh 1

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Tausche C16 + 60 Kerw. + 1530 + Joyst. + 7 Originalspiele + 15 abgetippte Listings + Hefte (Gesamtwert: 460 DM) **gegen C64** (100% OK)! Tel. 06062/1543

Suche Computerschrott!
C64, 1541 zahle bis zu 100 DM
Jan Gralla, Birkenweg 22, 4500 Osnabrück, schreib mir!
(Tel. 0541/124343 nach 18.00 Uhr)

Geschäftsprogrammpaket C-64
Fakturierung, Datenbank usw. für Epson-komp. Drucker, Originalpro. 250 KB, 2 Disketten + Anleitung, 20 DM, Tel. 07355/1285

Suche defekte C64 und 1541
Repariere alle C64 und 1541 günstig. Kaufe Computerschrott
Tel.: 07141/605205

Einsteigerset!!!
Verk. VC-20 + 3 KB Erw. + Datasette, Abdeckh. Joyst. + Reset-Schalter inkl. 18 Top Games + Basic-Kurs mit HF-Modul. und Netzteil. Tel. 040/7018043

Verkaufe VC20 mit über 25 Super-Spiele z.B. Scramble, Donky Kong und andere und mit viel Zubehör, 26KRam Erweiterung und Unterlagen mit Netzteil und Verbindung. Öztok Erol, Schmale Str. 9, 7301 Deizisau, 07153/26673

Suche Drucker für C64 — 100% OK. Zahle 200,— dringend!!! Angebote an A. Christ, Langer Wall 11, 3352 Einbeck 1

Verkaufe Software (Orig.) Top-Games (Paperboy, Express Raiders, Antiriad) Liste bei A. Christ, Langer Wall 11, 3352 Einbeck 1, Auf Disk u. Tape

Suche Floppy 1541, 100%ig OK. Zahle 300 DM! Schreibt an Carsten van Hüth, Peterstr. 13, 2200 Oberhausen 1

ACHTUNG!
Suche Tauschpartner. Habe: World Games, Super Cycle usw. Liste bitte an Stefan Schwier, Alter Damm 3, 2839 Barenburg, bis dann!!!

Hallo Freaks! Suche: Floppy 1541 bis zu 200 DM, 2. Floppy f. Amiga bis zu 250 DM, Video-Digitizer bis zu 400 DM. Anrufen bei Michael: 0871/67316! Suche auch Billigdiscs!

Stop Stop Stop Stop Stop Stop Stop
Suche Floppy für C 64 / 100% OK!!
Zahle um 300 DM!
St. Pawliczek Tel. 05932/5342

Verk. C64 + 1541 + MPS 801 + Datenrec. + 130 Disk + 2 Boxen + 2 Joys. + 7 Bücher + 3 Spiele + 72 Com. Magazine — Neupreis 3300 DM, Verkaufspreis 1800 DM, Kay Fuchs, Neugasse 18, 6506 Nackenheim

Probleme bei Bard's Tale II o.a. Rollenspielen? Kontakte zu Rollenspielern (D & D, AD&D) gesucht! Write to: Dancing Demons Fantasy Club, Possenhofenerstr. 21, 8130 Starnberg

Typenraddrucker 40 Z/s passend an Commodore (IEC-Bus) originalverpackt für VB 690,— DM zvk., VC-20 Module je 5,— DM, Tel. 07053/7618, öfters versuchen

Günstige Software für C128 gesucht! Schickt bitte Preisliste oder ruft an: C. Fischinger Chr. Messner-Str. 9, 7218 Trossingen, Tel. 07425/1819

Achtung!! Suche Floppy 1541! Zahle bis 300 DM, Tel. 04771/3426, Thedrian, Fährstr. 22, 2176 Osten, Top-Zustand. Ich warte auf Euch.

Verk. Datasette f. 64 inkl. Revs u. Pitfall2: DM 49,—. Auf Disk: Startexter 128 f. DM 39 und Colosus Chess 4.0 f. DM 19. Tel. 089/6915009 C. Wehner

Wir wollen gar nicht die Größten sein — nur die Besten! Commodore mini-club, Postfach 1314, 4150 Krefeld 29

! SUCHE !
Das Spiel »Werner, mach hin« für C64 (Cass. o. Disk). Angebote an Tobias Barwanietz, Hohenpfahlweg 14, 8420 Kelheim, Tel. 09441/10915

Achtung!! Tausche Empire + RMS Titanic (Tape Orig.) gegen The Bard's Tale 2!!! (auch Orig.) Anruf: 0261/66287, ab 3 Uhr

Verkaufe Matrixdrucker MC2100 mit Interface für C64/128 und Sanyo-Monitor bernsteinfarben im Paket od. einzeln. Preis VB Volker Scheidemann, 06421/31377

An alle 1541-Besitzer
Suche intakte Floppy 15411, VHB DM 350. Meldet Euch bei: Gerald Meilicke, Fuchswaldstr. 71, 7000 Stuttgart 80, Tel. 0711/684620

Suche Tauschpartner!!!
Neueste Topgames vorhanden. (DJSK+TAPE) fragt nach Axel. Tel. 0431/241686 (ab 16.00)

Verkaufe VC-20 Soft- und Hardware
! Günstig abzugeben !
Anfragen an: 02635/2733 — ab 18 Uhr
Softwaretausch C-128 ab 20 Uhr

Verk. weg. Systemw.: C64 250,—
Speeddos + 75,— 64'er DOS 48,—
40 track fast-Format DOS, (749 bl. free) 25,—
Tel. 02171/33597

★★★★ AMIGA ★★★★
Suche Tauschpartner für Informationen und Programme (habe Arctic Fox, Marble M. usw.) Tel. 05223/72121 Wochenende

Verk. für C64: Amazon 40,—; Eureka 30,—; Herz v. Afrika (D) 35,—; Adv. C. Set 30,—; Sim. Basic Modul 40,—, Robert Koetzinger, Mauthner Str. 7, 8217 Grassau

PRINTER-INTERFACE
Verkaufe unbenutztes GE 3-8150 Centronicsinterface für den C64 (od. Atari XL/XE) Preis: 125 DM, Tel. 09932/2157, Stefan verlangen

Statistik auf dem PC128-Stat. Berechnungen werden zum Kinderspiel. Info anfordern bei: H. Stapper, 4100 Duisburg 1, Im Schlenk 22

Commodore Computer Club sucht Mitglieder! Kontakt bei: Heiko Übler, Prangershof 3a, 8458 Sulzbach-Ros., Monatsbeitrag: DM 2,—

Tausche C64 Phonemark Tape mit 30 Games gegen Floppy 1541. Schreibt an: Rainer Lohhausen, A.d. Altstaette 1, 4600 Dortmund 18

Suche Floppy 1571 (100% OK)
Zahle bis 350 DM
Tel. 06439/1705 Heiko

★★★ THAGU für C116/16/128 ★★★
Altes chin. Denksp., Abzug. gegen Selbstkostenpr. Kas. 12,—/Disk: 13,— incl. P+V keine Raubk. bei: Paniksoft Andreas Tel. 08374/8869

C-64 incl. Datasette und Input 4-9/85 mit Garantie (2 Mon. Rest) nur 380,—. Mattel Telespiel incl. 12 Super-Cassetten nur 150,—. Tel. 0203/27802 ab 20.00

64-User ★★★ Verk.: Ori. Touch Tablet + Modul + Magic Pencil + Anl. u. Starcross, Macbeth ori. usw. zu SPOTTPREISEN, Tel. 09645/1457 je Spiel 10—20 DM — RUF MAL AN!

■ zu Verkaufen ■ Commodore 64 ¼ Jahr alt + Floppy 1541 + Disketten + Diskettenbox + 2 Joysticks + Buch — VB 850,—
Tel. 089/938521 (Jörg)

Verkaufe PC-128, Floppy 1570, Philips Monitor (grün), 70 Disks, Box, Joystick Comp. 5000, Cent. Inter. 1a-Zustand Preis VB 1300,— auch einzeln. Tel. 02334/55258

Suche Tauschpartner für 64/128. Software (Disk u. Tape) Listen an S. Kizina, Blangwiesen 5, 2000 Hamburg-Barsbüttel, Telefon 040/7102611

C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/

✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻

SENSATION

für alle **C 16/C 116 – User:**

Externe RAM-Erweiterung auf **64 KBYTES!**

Fertiges Modul für Expansionsport, kein Löten erforderlich!
Hineinstecken und schon meldet sich Ihr C 16/ C 116 mit:

60671 BASIC BYTES FREE

DM 69,–

Versandpauschale à DM 10,– · Versand nur durch Nachnahme
Händleranfragen angenehm

milan
Inh. Milan Rajcic

Hammacherstraße 42
4300 Essen 1
Telefon 02 01/22 41 41

Alte Linner Straße 38
4150 Krefeld
Telefon 0 21 51/2 24 20

ORGANISATION UND VERTRIEB

Besuchen Sie uns auf den Computertagen in Oberhausen + Mönchengladbach

✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻

C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/C 116 ✻ Commodore ✻ C 16/

SYNDROM GmbH

Computer GmbH — Ewaldstr. 181, 4352 Herten
02366/84498 + 84454
MO-FR 10-18 UHR · SA 10-14 UHR

Amiga komplett Monitor, 512 KB	**2348,–**
Amiga Einzellaufwerk	**429,–**
Amiga Midi-Interface	**149,–**

STAR NL10	**659,–**
STAR SD10 160 cps / 40 NLQ inkl. parallel Interface	**748,–**

Commodore C 64 Mouse 79,–

NEC P6	**1168,–**
NEC P7	**1648,–**
NEC P6 Bi-Traktor	**348,–**
NEC P6 Einzelblatteinzug	**648,–**

Festplatte Seagate mit Controller + Kabel	**898,–**
Filecard 20 MB	**1098,–**
Filecard 30 MB	**1498,–**
IBM-Maus	**169,–**
IBM-Joystick	**39,–**

Commodore PC 10 II	**2298,–**
Commodore PC 10 II mit Festplatte 20 MB	**3198,–**
Commodore AT	**5998,–**
MPS 1200	**598,–**

AMIGA 500

Brandneu!

1298,–

lieferbar ab April '87!

AMIGA 2000

ab 3998,–

Händleranfragen erwünscht

Panasonic KX-P 1080	**498,–**
Panasonic KX-P 1091	**698,–**
Panasonic KX-P 1092	**898,–**
Panasonic KX-P 1592	**1398,–**
Einzelblatteinzug für 1592/95	**598,–**
Farbbänder Panasonic schwarz	**24,–**
Farbbänder Panasonic rot/blau	**29,–**

Verlangen Sie mehr!



Dieter und Jürgen Geiß

Logo auf dem Atari ST

1986, 145 S., kart., DM 35,–
ISBN 3-7785-1262-5

Dieses Buch beweist, daß das Atari-LOGO weit mehr als eine Kindersprache ist. Hier stehen die Antworten auf Fragen, die im Original-Handbuch offen geblieben sind.



Dieter und Jürgen Geiß

Softwareentwicklung auf dem Atari ST Programmieren unter GEM und TOS

1986, 390 S., kart., DM 54,-
ISBN 3-7785-1339-7

Dieses Buch enthält alles, was ein ernsthafter Programmierer braucht, um gute Software auf dem Atari ST zu entwickeln. Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie in der Lage sein, professionelle Software mit allen Finessen auf dem Atari ST zu erstellen.

Hajo Lemcke, Volker Dittmar und Michael Sommer

Programmierlexikon für den Atari ST

1986. ca. 450 S., kart. DM 48,–
ISBN 3-7785-1412-1

Das Lexikon enthält zu jedem Stichwort nicht nur wie üblich eine Beschreibung, sondern auch eine Programmieranleitung. Viele Tabellen und Querverweise erleichtern die Arbeit. Sie finden alles über GEM, VDI, AES, Chips, Schnittstellen, BIOS, XBIOS, GEMDOS, Systemvariablen und die Line-A Graphikbefehle.

BESTELLCOUPON

einsenden an: Dr. Alfred Hüthig Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Hüthig

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Original-Software C-64: Hanse, S-Games (Sport), Kaiser, Hotel, Computer People, Text 64, SM-Text 64, SM-Adressverwaltung 64, Music-Machine, 64-Modul; je 30,—, Tel. 0203/27802 ab 20.00

TOP Angebote C-64 + VC-20 jetzt da Verkaufe C-64 + VC-20, Datas. + 1 Joyst. auch einzeln, Preis billig n. VB. Telefon 04173/935 nach Stephan fragen.

Verkaufe C128 + 1571 VB 1100,—
Turbo-Pascal VB 150,—
Small C-Entwicklungssystem 50,—, ruft an bei 089/1291219 (Oliver) nachmittags außer Mittwoch

Suche PC128 + Floppy für 700,— DM
ruft an: Armin 089/1576532

Suche Spiel-, u. Anwendungspr. für 64er: z.B. Paperboy, Musik System. Ob ich tauschen kann? Na Logo!!! Listen an: M. Quast, 5102 Würselen-Burd., Pley 11, Tel. 02406/12638

Verkaufe C16 + 1531 + Literatur + Adapter für Joyst. + Wintergames + Berks (orig.) Lehrkassette alles 1 Jahr alt. Schriftl. wenden an Lars Lehmann, Mudenerweg 6, 3105 Fassberg-D-

Suche zuverlässigen Tauschpartner auf Disk Bitte melden unter: 09832/7341 zwischen 13 und 16 Uhr

Suche dringend
eine 100% funktionsfähige Floppy 1541. Zahle bis 250 DM. Tel. 06136/88259
Schnell, schnell, sehr dringend

Drucker VIC1535 zu verkaufen
Anschlußfertig an C64
Tel. 02361/81587

Suche günstig Spiele für C64. Nur Disk! Listen bitte an: Stefan Täte, Am Bürgerpark 37, 2815 Langwedel

C 128 + 1571, Grünm. Philips, Drucker MPS803, Datas, Dataphon, S21D, Maus, Zeichenbrett + Original-Software (im Wert von 10 000 DM) für 1300 DM zu verk. Thomas Härle, 0751/59823.

Neuw. Sound Expander m. Tastatur f. C 64/128 u. Zubehör zu verkaufen. 8stimmig, mit Software, neu 460,— DM, jetzt 250,— DM. M. Damm, Sachsenr. 3, Bad Harzburg, Tel. 05322/2317

!!! Commodore C 16/116 Club !!!
An alle! Nicht nur Listen gibt's, sondern ich besorge auch für Euch Zubehör. M. Steinhausen, Severinswall 51, 5000 Köln 1

Commodore AMIGA + Monitor, neuwertig, inkl. Text- und Grafikprogramm + Handbuch, originalverpackt mit Garantie, Preis VS, Tel. 04265/1373 (Fr-So)

Tausche fertigen Modellsegler Amigo2 von Robbe (neu) gegen einen guterhaltenen Akustikkoppler für C 64 oder C 128. Tel. 02364/14073 (ab 19 Uhr)

Suche Floppy VC 1541 und tausche Software für C 64, nur auf Kassette. Listen an Oliver Schlitt, Ostendstr. 6, 6323 Schwalmtal, Hess. 1, Tel. 06638/373

Suche zuverlässigen Tauschpartner. Habe neueste Software! Schickt Eure Liste an Christian Heiden, Elkenbreder Weg 6, 4902 B. Salzuflen 1, 100% Antwort!!!

VC 20 def. 30 DM, 32 KB Erw., 99 DM, intakte Datas + div. Spiele-Kass. k. Raub. Quicks. I + II, Liste gegen Rückp. bei N. Rheindorf, Fahrtenstr. 7, 5216 Niederkassel 6

Verkaufe
neuwertigen Drucker MPS 803 mit Traktor für 300,- DM; Tel. Miesbach 08025/7422

Floppy 1551 und Drucker für C 16 gesucht. Gerhard Braun, Freudenstädter Str. 22, 7292 Baiersbronn 1, 07442/4463

Suche!
Billige, unbeschädigte und funktionierende Commodore Floppy 1541. Bitte schreibe Robert Naderi, Tiroler Str. 101, 6000 Frankfurt 70.

C 64-Grafik-Drucker VC 1525 (1a) 150 DM! C 64-Originale: Hacker (K) 10 DM/Hacker2 (K) 15 DM/Eidolon (K) 15 DM/Kononis-Rift (D) 15 DM/Elite (D) 25 DM/Datamat 40 DM: 07071/62748

Suche
guterhaltenen C 64 für 200 DM — Telefon 07051/40085, Michael Becker, Bahnstr. 1, 7262 Althengstett

Verkaufe C 128, 1 Jahr alt + M&T-Handbuch + M&T-Maschinensprb. + 2 C 128 Sonderh. + div. Zubehör + Datasette (L. mech. defekt + Dataled) VHB 670 DM. O. Hartmann, Gutlay 1, 6550 Bad Kreuznach

Ausland

C 64 sucht Soft- und Bedienungsanleitungen. Meldet Euch bei Mac Hodel, Quaistr. 2, CH-6403 Küssnacht.

Suche Tauschpartner für Amiga, C 64 und C 128, Liste bitte an: Vierhauser Reinhard, Funkestr. 5/29 A-5020 Salzburg

C 64/128 Newest Software
Top Quality Orig. New US+GB Game + Utilities at low price. For a good + fast service contact: CPM, Apartado 4065, P-9001 Funchal

Verkaufe **Disketten** (neu) 5¼-Zoll, Stck nur **0,7 sFr!** Amiga 2200 Fr. Viele andere Hardwareangebote, Franz Buchmann, Ludiswil CH-6027, Römerswil, Tel. 041/881296

Schweiz AMIGA AMIGA CH
Freak sucht Kontakt zu anderen Freaks! Schmid Adrian, Schlösslistr. 19, CH-6045 Meggen, Telefon 041/372108

Verk. Kikstart, Ghostn's Gobl., LCP, Biggles, Zorro usw. Alles auf Tape, tausche auch Disk! 03182/8250 Österreich (Seppi) ab 19.30 Uhr. Habe alle neuen Top Games, Hito 58

Suche allerneueste Software: Disk, Kass.! Habe Xevious, Breaktru, Space Harrier, Gauntlet usw. 03182/8250 Österreich (Seppi), ab 18 Uhr, Verk. auch Games auf C

Software
Neue und alte — Stefan Mühlemann, Kornfeldstr. 39, 4125 Riehen, Schweiz! Bitte nur Briefe

Originale C 64 Swiss C 64 Schweiz
Habe Originale zu verk. z.B. Datamat, Textomatp. Gauntlet u.v.a. Stück 50 Fr. Habe auch Games! B. Zarnegin, Leimenstr. 66, 4051 Basel

Hallo Adventure Freaks!
Tausche Tips und Lösungen für Adventures (habe 40 Lösungen) 100% Antwort! An: Henrik Buus, Tenna-Kraftsvej 2, 5500 Strib-Dänemark

COMMODORE 64

Suche Tauschpartner für neueste Spitzensoftware! Tel. 05103/7518! Nur Disc!!

Verkaufe C 64 wegen Systemw.; Topzustand mit oder ohne Data; Preis je nach Vereinbarung. Suche Anw. o. Games für C 128. Bitte melden: Tel. 06123/4021 ab 15 Uhr, Lorenz.

Biete DM 50,— für Flight Simulator II (nur neuwertiges Original). Peter O. Meinert, Breitensteinstr. 42, 8209 Schloßberg, (08031/70944).

SOS! Wer schenkt (notf. Verk.) mir Floppy (evt. alt o. def.) übern. alle Unkosten! Dennis Nicola, Huldstr. 14, 6630 Saarlouis, oder 06831/62884 (Dennis) ab 18 Uhr.

Suche Tauschpartner! Habe neueste Software! Ruft sofort an: 02432/4390 (14 oder 18 Uhr) verl. Maik, — nur Disk!

Kaufe defekte Hardware C 64 + C 128 + C 16 + 1541 mit Fehlerbeschreibung + Preisvorstellung an: Werner Zahn, Grabenstr. 33, 7412 Eningen u/A.

Verkaufe: C 64, 1541, Joysticks, 20 Computermagazine, über 120 Disks, s/w TV, Literatur, Diskbox usw. für DM 1000. Jürgen Meinelt, Bergmannstr. 87a, Maxh., Tel. 09471/4207

Suche/tausche Spitzenprogr. auf Disk (habe z.B. Commando, Yie Ar kung Fu, Rock'n Wrestle, Leaderboard, Ghosts'n Goblins), Tel. 07745/7880 (Patrick verl.)

VERKAUFE C 64, 2 x 1541, 2 x TurboTrans, TurboAccess, alles in einem Gehäuse, abgesetzte Tastatur und Netzteile, Backup 8 s mit oder ohne Zubehör 1200 DM; 040/5252805

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Ach so, ich suche noch Tauschpartner! (Disk)! Ruf einfach mal ab 19 Uhr an: 07033/7822, frag nach Frank!

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
C 64 Stuttgart C 64
Topsoftware gesucht! Liste mit Preisvorst.: Dirk Karl, Im Wengert 30/2, 7250-Leonberg 1

Sofort anrufen! Wen? Na, mich! Tel. 05103/7507! Warum? Um zu tauschen, dumme Frage! Wann? Mo-Fr 15.30/Sa + So 13 Uhr. Mein Name? Erfährst Du dann!

Verk. komplettes C 64-System: C 64, Floppy 1541, Datasette 1530, 5 Fachbücher, Paddles u. 2 Joysticks, alles in Top-Zustand! (Preis n. VB) Patrick Simon, Tel. 089/3611495

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Only the best Software!
Auf Diskette und Kassette! Originale zu Schleuderpreisen! Natürlich alles neuwertig!
The only number: 0491/61943

Verk. Orig. auf Tape: Rock'n Wrestle, Yie Ar kung-Fu/Thing on a Spring, LCP, je 12 DM; Elite (engl.)/Wintergames/Frankie g. to H. je 18 DM, Tel. 089/399887, 19-21 Uhr.

●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●
Suche Top-Games wie: Cobra, Supersar, Pingpong, Tarzan u.a. auf Diskette! Tel. 05221/65092

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
C 64 Original-Software C 64
Verkauf/Tausch! Disk/Tape — z.B. Revs. Fb. Boxing; Liste gegen Rückporto bei: R. Kampe, Mozartstr 2, 5800 Hagen 5

Verkaufe C 64 Floppy m. Speeddos + m. Resettaster, Datasette, Akustikkoppler AK300, Joystick, ca. 50 Disk, ca. 30 Zeitschr., VHB 1200 DM, Tel. 069/359611, ab 17 Uhr, (Bernd)

Suche alle Fußballprogramme u.a. Tausche oder kaufe! Ruft an: 04721/38362 (Maik)

Kaufe und tausche C 64 Software, Listen an A. Riedel, Postfach 7141, 7070 Schwäb. Gmünd

Suche Tauschpartner
C 64, neue Software vorhanden! — Bitte schnell schreiben: Ralf Kilian, Weilstr. 25a, 6395 Weilrod 1, Disk! Bitte Beileg.

Verk. C 64 Floppy 1541 + Joyst. + 100 volle Disks + 27 Original Cassetten + 11 neue Disk Originale + mehrere Extras, Superzustand, VB Tel. 0211/411305

Verkaufe: C 64 + Floppy 1541 + Joystick + zwei Diskboxen mit ca. 90 Disketten + Diskocher, Tel. 09229/7942

Suche C 64 und Floppy 1541 bis ca. 500 DM, Tel. 0631/24285 oder am Wochenende 06894/87447

Suche Tauschp. für C 64 u. 128. Habe neueste Programme, evtl. auch Anl. u. verk. Schreibt an Franz Quiring, Robert-Schumannstr. 7, 8068 Pfaffenhofen, Tel. 08441/4858

Tausche Betriebssystem Geos V1.2 mit Handb. (neu) gegen funktionsf., gut erhaltenes Modul: Final Cartridge. Unkostenerst.! Anfragen an Andre Nowotny, Tel. 06468/7324.

Suche: »Das Trainingsbuch zum Simon's Basic« V. DB. Zahle bis 30 DM oder Tausch gegen »Grafikbuch zum C 64« v. Data Becker, Angebote an: Joachim Huth, Tel. 040/5512198.

Verkaufe wegen Systemaufgabe C 64, Floppy (600 DM), Speeddos+ nur 80 DM!
Telefon: 07022/45010 — Marc —

Verkaufe C 64 mit Floppy und Speeddos. Jürgen Hemker, In der Deubach 25, 5248 Wissen/Sieg

Verk. (k): Gremlins, Time Tunnel, L.C.P., Koronis Rift je 20 DM; CYLU zu 5 DM; Wintergames, Flight Night je 25 DM; Martin Laube, München, 089/676975, ab 17 Uhr.

Verkaufe Original Input 64 Kassetten m. Beiheft. 11.85, 2-6.86, 8-9.86 f. je 8,— DM. Eigenbauakustikkoppler mit Termin Prog. f. 50,— DM, Tel. 0881/4217, ab 18 Uhr

Verkaufe Data Becker Bücher, bester Zustand f. je 25,— DM z.B. 64er Programms., Maschinenspr.-Buch, Grafikbuch, Floppybuch, Lexikon z. C 64, Simon's Ba., Tel. 0881/4217, ab 18 Uhr

Verkaufe Finale Cartridge für C 64, Tel. 02272/1305, ab 14 Uhr

Suche defekte C 64 + 1541! Auch Teile! Zahle Porto! Ralf Kühnel, Hallstr. 28, 2084 Rellingen 1, 04101/48371

Original Kassettenspiele (Elite, Spitfire 40 usw.) zum ½ Neupreis, bei Horst Stapper, 4100 Duisburg 1, Im Schlenk 22, Tel. (0203) 730247.

Verk. C 64 + 1541 + MPS901 + 60 Disketten + Box + Data + Quick Data + Wafer + 2 Joyst. + Kassetten + 1000 Blatt Papier + Hefte + Software usw. im Wert von 2600 DM, Preis VB, bei 04207/4568 nur komplett.

Halt! Wir suchen 100% Tauschpartner (Disk). Wir haben Top Games wie: Werner, Indoor, Sports, Commando 86 usw.! Call 07172/6145, verlangt nach Heiko. Es eilt!!!!

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Schweiz
Habe nur Top-Software zu verkaufen oder ev. tauschen (gilt auch für Deutsche). Tel. 061/785623, verlangt Jano.

C 64 + Floppy + Speeddos+m+Joystick m. Mikrosch. + Bücher + Wernel-Spiel auf Disk + weiteres Zubehör für 900 DM, Anrufe unter 05622/1499, ab 13.30 Uhr (Dirk)

C 64-Originalspiele zu verk.: The Day After, Spectipede, Solo Fl., Jungle Story, Tour de France, Impl. Mis., Fgth, F. Manager, Nerner!! Tel. 09323/1582, Karl verl.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Lang-! Hallo Freaks! -Zeit!
Suche Tauschpartner für topaktuelle Software: Destroyer, Aliens, Tarzan, World G., Legend of Kage usw., 06103/34333 Ralf! Tschöö!

C 64 Suche zuverl. Tauschpartner! Habe gute Games. Ruft an 04471/7117, fragt nach Jürgen.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Habe Supersoftware aus USA und GB (Tausch + Verkauf). Call 02369/21163

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Irre Fantastisch
Keule läßt den Floppy 1541 mit Superprogrammen abzischen; wer will kriegt auch noch seine tolle Datasette (030) 3019737 Manuel.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Hallo Du! Ich habe, was Du suchst Games, Games, Games! Natürlich Originale! C 64! Tel. 06525/314

Verkaufe Disklocher für 1000 DM, dazu gratis: C 64, 1541, Fernseher, 60 Disks, etliche Originale, 2 Joyst., Modul, 13 Computermagazine (fast neu) Tel. 09471/4293 (15-19 Uhr)

Verkaufe Originale gegen Höchstgebot; Disk: Marble Madness, Super Huey, Game Maker; Tape: Colossus Chess 2.0, Markus Ruhland, Carl-Duisberg-Str. 28, 8025 Unterhaching

Landwirtschaft Meldet Euch!
Alle, die einen C 64 haben und sich für Landwirtschaft interessieren! Markus Stangler, Glatteneichen, 5248 Wissen, Tel. 02742/5342

●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●
Ist Ihr Commodore 64 oder Ihre Floppy 1541 defekt? Reparaturservice schnell + billig! Tel. 04443/4708

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Floppy 1541 bis 300 DM, ruft an bei Dietmar, Tel. 07375/436, ab 18 Uhr eilt!

Hy DFÜ-Fans! Ich suche Mailbox aus und um Deutschland. Für Zeitschriften und Tips wäre ich dankbar. Adresse: B. Berger, Postfach 56, 2351 Boostedt

Verkaufe oder Tausch auf Tape o. Disk: Basic-Kurs, Musik-Studio, Penevator, Sherlock, Donald Ducks Playg. zu je 15 DM. Tel. 030/6036982 ab 16 Uhr, Dennis.

Suche zuverl. Tauschpartner für C 64-Top-Games. Habe: Galvan, Champ. Wrestling, 10 Th Frame! Meldet Euch bei: Thomas, 07172/8950 oder bei Rüdiger, 07172/6793. Bis bald!

This is »CHABRA-BBC«
I want to swap newest stuff! I sell: W.A.R. (Dise), Koronis Rift (Kass.); See Kah of Asia (Kass.) — That's all originals. Call: 06655/2389

Suche Tauschpartner
Für Disk und Kassette, Tel. 06026/7207 (Peter); Tel. 06026/5354 (Markus); Tel. 06026/7379 (Torsten)

Suche 100% Tauschpartner/in; Listen an Timo Spörl, Rosenweg 1, 7084 Westhausen, Tel. 07363/6160, habe selber Topgames! Beeilt Euch!!

Habe Spitzen-Soft tausche und verkaufe immer aktuell für C 64. Tel. 05108/5786; fragt nach Jens! Suche Speeddos-Drucker und Akustikkoppler.

COMPY SHOP
.... FÜR DEN COMPUTER ZUHAUS

Suchen Sie Hard- oder Software für Ihren ATARI 800XL oder 130XE-Computer?

Dann sind Sie bei uns an der richtigen Adresse! Wir sind die Spezialisten für diese Computer.

Wir haben die richtige Software, das passende Zubehör, und unser Reparaturservice hilft Ihnen bei Problemen schnell und preiswert!

TELEFON: 02 08-49 71 69

Compy-Shop OHG

Gneisenaustr. 29, 4330 Mülheim/Ruhr

Fordern Sie unsere neueste Preisliste an!

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigen-inserenten!

Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

HAPPY COMPUTER
DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

cc Computer Studio GmbH
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 0231-528184
Tx 822631 cccsd

GoldStar



3,5 Zoll, 1seitig, 135 tpi, 10er-Pack **40,—**
3,5 Zoll, 2seitig, 135 tpi, 10er-Pack **50,—**
5,25 Zoll, 1seitig, 48 tpi, 10er-Pack **20,—**
5,25 Zoll, 2seitig, 48 tpi, 10er-Pack **25,—**
5,25 Zoll, 2seitig, 96 tpi, 10er-Pack **40,—**
5,25 Zoll HD (1,2 MB), 96 tpi, 10er-Pack **60,—**

Nachnahmegebühr pro Lieferung DM 7,50

GoldStar

Händleranfragen willkommen!

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Wer verkauft C 64-Freak neueste Software auf Disk möglichst billig. Angebotslisten an: B. Schwarz, Provinzialstr. 248, 6631 Ensdorf, z.B. Ikari Warrior usw.

Hey Freaks! Suche Tauschpartner, habe Games wie Gunship/Champ. Wrestling. Meldet Euch bei Kay Held, Tel. 04421/53879, erst ab 19 Uhr.

Hey, Music-Fans!
Verkaufe gut erhaltenes anschlußfertiges Computerkeyboard (Siel). inkl. Softwaredisk, Preis nach VB, ab 18 Uhr, Tel. 06282/346!

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe
C 64 + Floppy 1541 + Monitor 1702 mit Speeddos und Reset in gutem Zustand, nur DM 800. Tel. 06172/49017

SX-64 mit 2 Betriebssystemen ca. 8x schneller (umschaltbar) + fest eingebauter, voll bestückter 256 KB-Karte! LEDs vorne sichtbar. Gerät 100 %ig. 02924/1635, DFÜ 5910.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
SX 64
FP 1600,—
02924/1635
oder Mailbox 02924/5910
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

The Cobra Crew II ist looking for european contacts. Just write to Raymond Schneider, Zum Herrenried 3, 6800 Mannheim 1, greetings to Hawk-FAC-ECA-ICG-NWL-Flash-TNC

Hey, Leute, Verkaufe C-64 meinen »ASCOM« Akustikkoppler + Terminal + Zubehör für nur 150 DM (NP 280 DM), auch Trailblazer Orig./Disk 25 DM, 08427/1461, call Erich

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche Tauschpartner
Habe immer neueste Software wie z.B. Paperboy, Uchimata, Nexus II, Tarzan, Aliens, Scooby Doo, Breant., TEK, Mauri, 07472/7743

Suche Tauschpartner
Top Games + Anwenderprogramme + Suche: Programme, Anleitungen + G. Cryns; von-Hartt-Str. 13, 5110 Alsdorf, Aktuelle Liste

Verkaufe Software (Orig.), habe: Ikari Warriors, Movie Monster, Paperboy, Gauntlet, Fist 2, Liste bei A. Christ. Langer Wall 11, 3352 Einbeck 1

Verkaufe C 64 (original), Crystal Castles (D), Winter Games (D), Sorcery (T), Battle Throug Time (T), LCP (D) und World Cup Carnival (D). Preis nach Vereinbarung, Tel. 05121/263331, Hildesheim.

Elektronikinteressierter Schüler sucht defekte Hardware aller Art! Bitte schicken an: Frank Baver, Lütjenburgerstr. 4, 2308 Rastorfer-Passau, Tel. 04384/305

Verkaufe C 64 für VS: 250,—; Seikosha GP-500 für VS: 250,—; Telefon: 05706/1261 (Karsten)! Hi to VTR, Peter Schmidt, Chico, Veltheimer CS, Knolle, E. Matzek

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suchen Tauschpartner
Haben Spitzenspiele wie Yie Ark Boulderdash Con Kit. Suchen Aliens, Gauntlet usw. Tel. 05155/6590 for Matthias, 05155/1807, Markus

Big-Byte sucht Tauschpartner! C 64-Amiga-Video (VHS). Ab 13 Uhr Tel. 05250/283, Ralph!

Verkaufe C 64 + Floppy 1570 + Datasette + Joystick + viel Software + 3 Bücher für 1000 Mark (VB). Jörn Busch, Rehloge 9, 2855 Stubben, Tel. 04748/1748

Help Help Help Help
Suche Floppy 1541! Bin armer Schüler! Zahle höchstens 100 Mark (evtl. auch defekt), Tel. 06755/1406, Sascha

Giga Cad.+ und Giga CAD. V1.0!!! Suche Partner für Giga Rules. Heinz Mybach, 02204/55376, Giselbertstr. 7, 506 Berg. Gladbach 1, Erfahrung? Na, klar!

Gelegenheit! C 64 Reset, 1541, Speeddos, versch. Betriebssys., Drucker m. Papier, ½ Jahr alt, Farbmon. m. Ständer, Druckerständer, 100 Disks m. Box — viel Zubehör = 1900 DM nur komplett. Tel. 05321/1419

Verk. Commdore 64 + Floppy 1541 + Drucker MPS 801 + Speeddos + Druckpapier + Farbband + Disketten + 2 Bücher für 900 DM, alles Topzustand! Tel. 02855/8745

Verk. Orig. Powerass (Kingsoft) + M&T Progr. in Masch. + DB Masch. Buch sowie Begleit-Disk (zu Buch), Preis: 120,—; an K. Kohler, Don-Carlos-Str. 33B, 7000 Stuttgart 80.

Armer Unternehmer möchte schwungvollen Handel mit gebrauchter Hardware aufziehen. Suche daher (geschenkt natürlich) jede Menge 64er o.ä. Computer-Softw., Zubehör. Kontakt unter 0521/870597

Verkaufe wegen Systemwechsel folgende Originale: Labyrinth, Hacker II, Inter. Karate, je 15 DM (Kass.) Disk: Word Games, Geos, Asterix, The Pawn je 20 DM, Tel. 05252/4468

Habe Top-Games, suche Tauschpartner, 05379/560 (Michael)

HALLO Seikosha User!
Ich suche für den Seikosha GP 700 VC das Modul Superpic 764. Preis: VHB, Tel. 05901/641 (nach 20 Uhr). Verkaufe: Ghost Busters (T) 15 DM

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche dringend
Commodore C 64 mit Floppy 1541 auch Farbmonitor und div. Zubeh. Ruft mich an so schnell es geht! Guido, Tel. 05401/40466, ab 17 Uhr.

Suche def. C 64 + Floppy 1541 um meinen Bastelbetrieb mit neuen Aufgaben zu sättigen. Meldet Euch bei Michael, Tel. 040/897110, am besten morgens bis 12 Uhr.

Verkaufe: C 64 eingeb. Reset I-Stop 1541, 1530, Brother EP 22 + Papier 120 Disk, Intert. VC1011, 30 MAG (Happy 64er), 3 Joysticks + div. Literatur + 2 Kass., VB 1100 DM, Tel. 02921/60348

Tausche meinen Akustikkoppler + Delabrenner 1 gegen Farbmonitor oder Videodigitizer für C 64. Suche Tauschpartner für C 64 Prg. (Disk) J. Lischek, 4700 Hamm 1, Goldmersch 11

Achtung! Verkaufe C 64 + 1541 MPS 801 + Philips Mon. mit Ton + Software, VB 1300 DM, Frank Lamers, Krefeld, Tel. 02151/306197

Suche C 64
Unbedingt mit gesockeltem Betriebssystem! Zahle bis 200 DM. Ruft an bei Christoph, Tel. 07805/2163 ab 17 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Hallo Freaks!
Super-Software-Tausch!
Listen an: Dennis Rapp, Breite 1, 7766 Gaienhofen, keine Anfänger!

Suche neue Spiele (Tape), bitte keine Horrorpreise! Schickt Eure Listen an Georg Bußmann, Sonnenhalde 3, 7414 Unterhausen, Tel. 07129/2505 (auch Tausch)

Suche Tauschpartner für C 64. Habe Super-Cycle, Bard's Tale usw. Suche: World Games, Dracula etc. Ruft bei Hans-Peter an. Es lohnt sich. Tel. 02695/878, nur Disk.

Suche Top-Games für den C 64 auf Tape z.B. World Games, Destroyer, Cobra, Aliens, Gauntlet usw. Listen an: Carsten Beinhorn, Borgerstr. 55, 3036 Bomlitz

Original-Prg. C 64 Disk C 64!
Günstig abzugeben wg. Systemwechsel. D. Winkler, Herthastr. 39, 5000 Köln 51, auch Atari ST!! C 64 Atari ST

Hallo, Hallo! Suche Laser-Basic mit Anleitung. Eilig! Weiter suche ich noch andere Top-Programme (Tausch/Kauf) Listen an Postfach 7705, 2 HH 20 oder Tel. 040/4918665

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Neueste Spitzensoftware gesucht!!!!
Tel. 05151/41268
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche Tauschpartner
Habe Top-Games! The Pawn/City Cobra/Leaderboad Amiga Version. Schickt Listen an Michael Blaue, Hartlerstr. 2, 3260 Rinteln 1

Verkaufe C 64 (300 DM), 1541 (325 DM), Datasette (25 DM), 20 Disketten (10 DM) Seikosha SP-1000VC + 500 Bl. Papier (500 DM), Geos (25 DM), 24 Happy-C. BZU 64 er (55 DM), Tel. 0561/4911690

Verkaufe Original Summergames 2, Ghosts & Goblins und Silent Service. Preis VB. Suche Tauschpartner! Nur Tape!! Ruft an bei: Allen Rad, Tel. 08092/2947, 17 Uhr

Suche C 64 + Tape (billig); verk. Atari, 800 XL mit Anschlußkabel für alle Rec. mit DIN-Buchse + viel Software (gut!): 170 DM, Dirk Hoke, Geesterding 6, 3139 Hitzacker

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Achtung!
Habe neueste Games! Suche Tauschpartner (Disk) Ruft an! Tel. 05924/480

Verkaufe C 64 Spitzensoftware — Tape — Streetsurfer, Tarzan und viele andere Games. Ruft an, Tel. 030/8237428, verlangt Daniel! Nur Mo bis Fr zwischen 14 bis 17 Uhr.

Verk. C 64 + 1541 + Datasette + 14 64er + Happy + Joystick + Superspiele (The Eidocon, Koronis R., Tau Ceti, Gremlins etc.) Wert ca. 2500 DM alle. Orig. Preis 1200 DM, Tel. 08624/1861

Software billig zu verkaufen wegen Systemwechsel, z.B. World Games, Spielesammlungen billig, Spiele usw. Liste bei Volker Meyer, 8531 Altershausen.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe 50 Disketten für 150 DM z.B. Elite, Summergames I + II. Tel. 089/1416712, Johnny verlangen!

C 64 Österreich C 64
Suche Tauschpartner (Tape). Habe neueste Games. Listen an: Stryeck, Harald, 9601 Arnoldstein, Lind 21, Tel. 04255/3551. Es lohnt sich.

Verkaufe: Speeddos Plus DM 85! Paßwort im C 64 Betriebssystem (auch für andere Betr.syst., z.B. Speeddos u.ä.). Info: Tel. 02173/66664

Call for newest stuff! 06121/66656 (ask for René). Also searching for contacts to hardware freaks!

Hallo C 64-User. Wer hat deutsche Anleitung zu Fontmaster II? Bitte melden, Tel. 0202-626540. Jürgen Hartmann, 5600 N-Tal 2, R-Strauss-Allee 17. Danke!

Suche Tauschpartner
Habe neueste Software für Tape und Disk! Call: 05491/4301 oder 1537. P.S. Suche Borrowed Time!

C 64 + 1541 + Turbo Trans V3.1 + Datasette + MPS801 + Joysticks + sehr viel Software + Zubehör, Preis VB, Tel. 09342/4160 ab 18 Uhr

Suche Tauschpartner! Habe neue Games: World Games, Gauntlet Tai Boxing, 100% Antwort; bitte Liste schicken an: Michael Arvidson Lundvagen 9, 70376 Orebro, Schweden

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche VC 1541, 200 DM! Bin 13! Marco Scholz, St. Poeltenstr. 65, 7000 Stuttgart 30, nur voll funktionsfähig!

Verkaufe: C 64 + VC 1541 + MPS 803 + 60 Disks + Diskettenbox + Gamemaker + Resetstecker + Literatur + 64er + Happy Computer-Zeitschriften! Preis VHB 1200 DM. (Dirk Moser, Tel. 06305/1221).

Verkaufe! C 64 Plus + Floppy + Speeddos Plus + MPS 801 + Floppy, Schalter = Disklocher + Endlospapier + Druckerfarbe und Farbband für VHB 1000 DM. Tel. 04967/1394, Frank

Verkaufe folgende Originale: Amazon Women, Karateka, Miami Vice, They sold a Million III, Golf, Con. Set usw. Tel. 07072/6650 (nur von 14-17 Uhr)

Suche die Originalprogramme Profiprinter und Vizawrite. Zahle je DM 20! Ruft an 0551/73212, Thomas.

Suche zuverl. Tauschpartner für C 64 (nur Disk). Schickt Eure Listen an: Dietmar Jülich, Ludwig-Richterstr. 34, 5300 Bonn 1.

Suche Tauschpartner für den C 64. Nur Disketten! Listen an: R. Giselia, Manteuffelstr. 32, b. Koch, 5000 Köln 91, Kalk.

I'm searching!
For the newest Soft. Call me: 07222/47661, W-Germany.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore	
AMIGA (512 K) mit Farbmonitor 1081	2479,—
256-K-Erweiterung (Orig.Commodore)	179,—
Ext. 3½" Diskettenlaufwerk (Comm.)	629,—
Ext. 3½" Diskettenlaufwerk (NEC)	489,—
Sidecar für AMIGA	1649,—
Textcraft + Graficcraft + MS-DOS-Emulator + M&T-Handbuch AMIGA	229,—
Commodore PC-20 II	3599,—
Commodore SX-64	1479,—
Commodore 64-II + VC 1541	875,—
Commodore C 128 D	1169,—
Commodore Farbmonitor 1801	499,—
Commodore Farbmonitor 1901	699,—
Commodore Farbdrucker MCS 801 (anschlußf. an C 64, 128, 16 und Plus 4)	499,—
Commodore-Drucker MPS 1000	649,—
Commodore Floppy-Disk VC 1551	339,—
Armbanduhr Seiko Wrist Terminal 1000 (kann vom C 64 mit dem mitgelieferten Kabel + Diskette prog. werden)	129,—
Akustikkoppler Dataphon S 21 d/2 + Kabel + Terminalprogramm C 64	289,—
Akustikk. Dataphon S 21/23	339,—
Schwarzweißfernseher Samsung (auf Monitor umschaltbar) mit C 64-Kabel	279,—

Schneider	
CPC 6128 mit Grünmonitor	889,—
CPC 6128 mit Farbmonitor	1499,—
Joyce PCW 8256	1549,—
Joyce Plus	2099,—
PC mit SW-Monitor + 1 Laufwerk	1849,—
SW-Monitor + 2 Laufwerken	2249,—
PC mit Farbmon. + 1 Laufwerk	2249,—
Farbmon. + 2 Laufwerken	2679,—
Epson	
Anschlußfertig an C 64/128 mit Görlitz-interface 8426/Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC und CPC, Atari ST	
LX 86	869,—/ 749,—
FX 800	1169,—/1049,—
FX 1000	1439,—/1319,—
EX 800	1539,—/1419,—
EX 1000	1999,—/1879,—
LQ 800	1619,—/1499,—
LQ 1000	2069,—/1949,—
LQ 2500	2749,—2629,—
Coloreinbausatz für EX 800/1000	219,—
Traktoraufsatz LX 86/LX 90	75,—
Stardrucker NL-10 mit Commodore- oder Centronics-Interface	779,—
Stardrucker NG-10	849,—

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,—/darüber): Vorauskasse (DM 8,—/20,—), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,—/30,—). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT
Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (07161) 52889

Ecosoft Economy Software AG

Kaiserstr. 21, 7890 Waldshut, Tel. (0 77 51) 79 20

Frei-Programm- und Shareware-Zentrale
Über 30 000 Programme für IBM PC/Kompat, Apple II, Macintosh Atari ST, Commodore C64/C128, Amiga. Programme für Beruf, Geschäft, Heim und Schule.
Zum Kennenlernen guter Frei-Programme:

10 beliebte Programme für DM 10.—.

Dazu **gratis:**
Katalog über Frei-Programme (Public Domain) und professionelle Shareware auf Diskette(n) einschl. Sachgebiets-Verzeichnis im Wert von DM 10.—.
Dieses Kennenlern-Angebot erhalten Sie gegen Einsendung von DM 10.— (bar oder Scheck).
Bitte unbedingt Computermodell angeben.

Der neue Maßstab für pixelorientierte Grafikprogramme

monoSTar® PLUS

149.-DM*
mit Preisausschreiben..

Es spielt keine Rolle ob Sie Briefköpfe, Technische Zeichnungen oder Comics benötigen. Es ist egal in welchem Format Sie arbeiten und ob Sie einen 9, 18 oder 24-Nadel Drucker haben. Vollkommen gleichgültig ist auch ob Sie als schneller Profi viele Funktionen brauchen oder als unsicherer Laie höchsten Bedienungskomfort und leichte Erlernbarkeit verlangen.

monoSTar PLUS ist eine Weiterentwicklung von monoSTar, einem Pressegelobten und tausendfach bewährtem Programm. Mehr als 70% des Programms wurden geändert.

Für den Kreativen:

Vielfältigste Funktionen, extrem schnelle Lupe mit Malfunktionen, Scheren-Funktion, Fließendes Drehen, Verformen, Biegen, uvm.

Für den Zeichner:

unsichtbares Raster, Mustereditor, Kreiswinkel, präzises arbeiten in Din A4 und Din A5, versch. Cursorformen, spiegeln, uvm.

Für den Schreiber:

GEM-Text in allen Arten, Grafiktext in 1500 Größen und mehr als 50 Arten. Flatter- und Block satz. Proportionalschrift und Spalten. Mit vielen fertigen Zeichensätzen und komfortablen Editor.

Für den Laien:

Es wurde viel Wert auf leichte Erlernbarkeit und schnellste Bedienung gelegt. Deutsches Produkt.

Für den Drucker:

Nachladbare Druckeranpassungen zum selbst-erstellen. Anpassungen für EPSON, NEC und Laserdrucker incl.



Diese Anzeige wurde mit monoSTar PLUS erstellt...

Bestellungen und nähere Informationen von:

Stephan Stoske
Ludwigstr.105
D-5600 Wuppertal 1

*Jeder monoSTar Besitzer kann seine Original-Disk. gegen den Differenzbetrag von 50.-DM incl.Porto,Verp. gegen monoSTar PLUS tauschen.

KRISCHER

COMPUTERTECHNIK
IST IHR* PARTNER

Wir verkaufen nicht „einfach alles", sondern **Bewährtes:**
Rechner von **SANYO** Disketten von **Fuji**
Drucker von **brother** Netzwerke von **molecular computer**

Wir führen **Peripherie** z. B.
Spezialkarten für PC's Bildschirme und Tastaturen
Plotter, Digitalisierer Datenspeicher-Einheiten
Mäuse (Logimouse) sowie ein großes Angebot
Laserdrucker, etc. an branchen- und anwen-
DFÜ, BTX derorientierter **Software**

Wir **beraten** und **betreuen** Sie:
Profitieren Sie **vor** einer Kaufentscheidung von unserer fachkundigen Beratung und Marktkenntnis.
Auch **nach** einem Kauf stehen wir Ihnen mit Betreuung zur Seite, sei es Wartung oder Reparatur.

Wir sind für Sie da:
Mo–Do 9–13 Uhr, 15–18.30 Uhr, Fr 9–13 Uhr
Demnächst: **Mailbox** Tel. (02 41) 3 49 62
(außerhalb der Geschäftszeiten!)

Wir liefern die **Komplettlösung** für Ihr spezielles Problem.

* Wir sind (Handels-) Partner von DPS.

Andreas Krischer – Noppiusstraße 19 – 5100 Aachen
Telefon (02 41) 3 28 96 und 3 49 62

vortex VERSAND 07131/52065

Telefonische Bestellung

FÜR SCHNEIDER PC

Kaufen Sie Ihre Schneider-PC Peripherie und Ihr Zubehör beim AMSTRAD/SCHNEIDER Spezialisten: bei VORTEX.
Wir bieten Ihnen unübertroffene Qualität zu Superpreisen:

20 MB Qualitätsdrivecard:
Ein Festplattenlaufwerk mit einer Speicherkapazität von ca. 10.000 Schreibmaschinenseiten. Stecken Sie die Drivecard nur in den Erweiterungsslot Ihres PC's und Sie haben aus Ihrem kompatiblen IBM-PC einen kompatiblen IBM-XT. Zum Sensationspreis: **1398,–– DM**

RAM-Erweiterungsset: Rüsten Sie auf! Von 512 KB auf 640 KB. Wo finden Sie einen besseren Preis???: **79,–– DM**

DFÜ-Set: Akustikkoppler incl. Anschlußkabel. **199,90 DM**

Floppyreinigungsset: Reinigungsdiskette incl. Reinigungsmittel. **16,90 DM**

Druckerkabel: 2 Meter abgeschirmtes Rundkabel: **49,–– DM**

10 Original VORTEX-Disketten 5.25" DS/DD 48 tpi **39,90 DM**

Original VORTEX-Abdeckhauben:
für Monitor und Rechner: **49,90 DM**
für Tastatur: **19,90 DM**
für Drucker DMP-3000 **22,80 DM**

Farbband für Drucker DMP-3000 **19,90 DM**

TAS-plus Datenmanager: Bildschirmmaskengenerator, Programmgenerator, Compiler und Reportgenerator. Bis zu 65.000 Datensätze pro Datei. Auch für Anfänger geeignet. **349,– DM**
Demoversion **10,–– DM**

vortex-Versand · Falterstraße · 7101 Flein

○ Senden Sie mir Ihren Katalog (Schutzgebühr DM 3,–, bei Bestellung ab DM 100,– frei)
○ Senden Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot:
○ per Nachnahme ○ per Euro-Scheck.

_____ _____ DM
_____ _____ DM
_____ _____ DM
_____ _____ DM
bei Aufträgen bis DM 300,– Versandkostenpauschale DM 6,90 _____ DM
Absender: Gesamtsumme _____ DM

Telefon Nr. _____ Unterschrift _____
Alle Lieferungen erfolgen auf Grund unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Hardcopy-Freaks aufgepaßt!
Verkaufe Okimate-20-Farbdrucker + Thermopapier + Overhead-Folien + Hochglanzpapier + 4 Farbbandkass. + Anleitung für 400 DM, Tel. 05193/1684

Suche C 64, Floppy 1571, Drucker und Monitor, Preis n. VB, Tel. 08076/473 nur Sa und So

Hey, Du! Ja, genau Du! Ruf an! Ich suche noch Tauschpartner! Tel. 05103/7507. Schnell, schnell, Beeilung!

Merlinface
Für C 64 inklusive Original-Printshop für 150 DM zu verk. Tel. 089/704268, ab 14 Uhr.

Suche gebrauchte **Floppy** für C 64. Zahle bis 350 DM, möglichst Nähe Hamburg, Tel. 0481/63763, R. Plath, Süder Str. 9, 2240 Heide, ab 19 Uhr.

C 64-Tapes, Boulder Dash 1/2, Constkit u. Robin o.t. Wood je 15 DM, 180 Darts, Hero o.t. Golden Talisman u. European Games je 7 DM, Excaliba u. Canoeing je 5 DM, Tel. 089/438395.

C 64-Tapes, Action Biker, BMX-Trial Squirm, Spukschloß, Kane, Juice, W. Pattern, Booty, Munch Mania, Anter Planter, Bump-Set-Spike, Jet-Power Jack, Ghouls je 5 DM. Tel. 089/438395

Suche Tauschpartner für C 64-Games, nur Disk. Schickt Eure Listen an: Timo Hennberger, Weinstr. 70, 7101 Erlenbach, Tel. 07132/16498

Suche noch Tauschpartner
Nur Disk! Habe Games wie: S. Aliens, Champ. Wrestling, Tass Times, Destroyer, Scooby-Doo, Gauntlet usw.! Ruft an 04101/43254 (Oliver)

Suche neue billige Originalsoftware! Suche auch Karten und Tips zu The Bard's Tale. Zahle gut! Michael Jeschke, Werthalde 15, 7239 Epfendorf, Tel. 07404/7808

Suche Tauschpartner!
Habe neueste Originale. Ruft an oder schreibt mir! Michael Jeschke, Werthalde 15, 7239 Epfendorf, Tel. 07404/7808

Verkaufe C 64 + Floppy + 1530 + 150 Disk. + 10 Kassetten + viel Zubehör für VHB 1000 DM, Tel. 06763/3748

Verkaufe + tausche viele Originale! Ruft an! Tel. 0211/729373!!

4 DB-Bücher + Basic-Kurs (D) + Datasette + Musikcomposer (M) + Basic 63 + 2 Spiele (k) + 20 Composerzeitschr. = 300 DM (54 % v. Neupreis): Christian Brink, am Urnenfeld 4, 4970 Bad Oeynhausen 4

Tausche Orig. Spiele (nur Tape). Habe Top-Games wie World Games usw. Suche weitere Spitzenspiele, Tel. 07573/2579 (15-17 Uhr)

Commodore 64-Zusatzteile. Verkaufe Pict.-Printer-Modul + Porterw. + 3 Diskboxen (2 v. Media) + Microschalterjoyst. Tel. 05193/1684

Suche Tauschpartner — Stop 100 %, Tel. 02251/52624, Tel. 02251/53311, nur Disk!!

Stop — Suche! Stop. Wer braucht sein Magic-Formel nicht mehr? Angebote an 0421/564204 (Michael) dringend!!! Stop — Suche! Stop

Tausche/Verkaufe Software(Neuste-) Nur Disk!!! Tel. 07121/59744

SSTV/FAX-Anlage, RTTY-Anlage, RTTY/CW-Converter, TRRY/CW-Originalprog. im EPROM, alles anschlußfertig für C64/C128 zu verkaufen, sowie Profimat. Tel. (07361/35419

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Wenn Ihr neueste Software sucht: 0451/67141 (Elmar)! Nur Mo-Fr von 14-16 Uhr.
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe Topgames für C64 auf Originalcass./z.B. Racing des SET; LCP; Gremlins; FGTH, BAZOOKA Bill; Summer G. I; ab 10 DM, Tel. 02302/56403

Verkaufe: C64 + Floppy + Drucker MPS 801 + Farbfernseher + Disketten + Joysticks + Diskettenboxen. Neuwertig, VB 1700 DM. Tel. 02191/50913

Tron & Leo suchen Tauschpartner! (nur Tape); neueste Games vorrätig (Antiriad, Druids, Alleykat, usw.) Leo: Tel. 05255/6598, Call us, Am Brande 5; 4791 Altenbeken

Suche Anl. Tauschpartner für C64 Tel. 05205/3380, 4800 Bielefeld 11, Würtenberger Allee 26

Hobbyaufgabe — Gebe CNC-Dreh und Fräsprg. ab =Gute Lernsoftware. Mit Hardcopy + graf. Darstellung. Info 80 Pf bei Bernd Janzen/Meßkirchstr. 3, 7795 Kreenheinstetten

Suche!!! C64 Floppy, für 100 DM, dringend!!! Tel. 0911/507174, Buchner, Ostpreußenstr. 14, 8505 Röthenbach (Peg)

Verkaufe C64 für 200-270 DM, Tel. 05223/73386, nur zwischen 15-18 Uhr anrufen

Verkaufe Original GEOS für C64 mit Handbuch u. Beschreibung ganz neu, nicht verknittert und beschädigt Preis VB 75 DM, Tel. 09375/8234 Di-Fr 13.45-14.00 Uhr.

Verkaufe 100 Leerdisketten, 1D 89 DM, Hardcopymodul 40 DM von D. Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster, Tel. 04321/31711

Der Norden dreht auf, C64-Club sucht noch Mitglieder! Info auf Disk gegen 2 DM Porto von CCNMS, Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster, Tel. 04321/31711

Verkaufe: Original GEOS mit Anleitung auf Disk! 60 Mark, Commodore-Maus 100 DM, Tel. 04151/2611

Suche für das Logo System die dazugehörige Disk. Auch Tauschpartner gesucht Disk. Detlef Tranerliecht, Klarestr. 25, 4600 Dortmund 72

Verkaufe Freeze Frame Mk 2, wenig gebraucht, VB 90 DM, Tel. 09077/8568

★★★ C 64 ★★★
Suche Tauschpartner. Liste an: HMC Bohnert, Kastellstr. 27, 7239 Fluorn-Winzeln

Hey 64'er Freaks, suche Tauschpartner für aktuelle Software (Disk). Schickt die Listen an: D. Rueck, Annenstr. 23, 2740 Bremervörde. 100% Antwort.

Software billig zu verkaufen wegen Systemwechsel, z.B. World, Games, Spielesammlungen, billig Spiele usw. Liste bei Volker Meyer, 8531 Altershausen

Ausland

Suche Tauschpartner für C64 & AMIGA. Nur Disk. Habe und suche neueste Games. Disk oder Liste an: Carsten Bjerrum, Niels Bohrs Alle 23/3210, DK 5230 Odense M, Dänemark

Suche Tauschpartner (Disk). Listen an: Daniel Brunner, Place Du Peuplier, CH-1813 St. Saphorin

Achtung C64/128. Ich verkaufe Original Druck- und Anwender-Software. An Hoffmann Romain/Mondorfer Str. 9, L-5552 Remich

Austria, Suche Tauschpartner Disk. Nur Neuestes! Listen an: Ingo Kleewein, A-9530 Bad Bleiberg 119

Verkaufe C64 + 1541 + 1702 + Star-Drucker SG 10 + Görlitzinterf. Topzustand, für den 995 SFR! Luc. Huber Habermarkweg 22, CH-4126 Bettingen

Hey Freaks!! wir suchen Tauschpartner für Top-Games. Schickt eure Liste an Ph. Buchner Elisenstr. 72, 1236 Wien Österr. oder Tel. 0222/869670 aus BRD + VW. 0043222/886340

Österreich: Verk. Originale: 1942, Space Harrier, Xevious, Breakthru Starglider, Gauntlet, Scooby Doo Paperboy, Movie Monster + 45 andere. Tel. 05336/5337, Stefan

Austria: Verk. Sega Master Sys. + Pro Wrestling, Choplifter, Hang on, World Grand Prix + viele andere auch: Fischertechnik Computing, Tel. 05336/5337 bei Stefan!!

Austria: Verk. orig. Blood'n Guts Shogun, Cobra, Way of the Tiger, Uridium, Spindizzy, LCP, Zoids, Silent Service, World Cup Carn. Tel. 05336/5337, Stefan Dudoff

Austria!! Newest Stuff!!! Suche Partner für schnellen Software-Tausch (keine Anfänger) Schreibt an: J. Ostermann, Hohe-Wand-Str. 27/4, 2344 Maria Enzersdorf

Tauschpartner gesucht für C64 + C128 an: GD, Postfach 35, A-5620 Schwarzach, Austria

Achtung!! Achtung!! Suchen internationale Software-Tauschpartner für C64. Stefan Ferstl, Badstr. 3, A-8144 Tobelbad, Tel. 03136/3530

Achtung — Suche Tauschpartner C64. Nur Disk habe »V«, Herz von Afrika, suche Biggels, World Games, Liste an Morandell Reinward, Pirchanger 74, 6130 Schwaz, Austria

C64 — Tauschpartner gesucht! C64 habe Top-Games, nur Disk! Schreibt sofort an G. Schmartz, 17 Rue Clair-Chenel, L-4061 Esch, New Generation Luxemburg

Für einen von Ihnen geworbenen neuen Abonnenten erhalten Sie eine dieser drei wertvollen Prämien:



Prämie Nr. 1

Allround-2D-Leerdisketten 5.25", 48TPI

Die zehn unverwechselbaren roten »Happy-Computer«-Allround-Disketten sind durch zwei Schreibschutzkerben und zwei Indexlöcher fast für alle Systeme geeignet. Sie sind beidseitig zu benutzen. Ihre Speicherkapazität beträgt jeweils mindestens 1 MByte. In der praktischen »Happy-Computer«-Box sind sie immer gut aufgehoben.



Prämie Nr. 2

Copilot-Clip

Mobile Halogen Vielzweckleuchte ideal für die Arbeit am Computer. In senkrechter oder waagerechter Lage überall sicher zu befestigen. 30 cm langer flexibler Dreharm. Leuchtkopf um 360° schwenkbar. Der Anschlußwert beträgt nur 5W, trotzdem ist sie 10x heller als herkömmliche Leseleuchten. Anzuschließen an Stromnetz (220V) oder Autosteckdose (12V)



Prämie Nr. 3

»Happy-Computer« Wertgutschein

Eine Prämie, die Ihnen viele Möglichkeiten bietet. Denn dieser Gutschein hat einen Einkaufswert von DM 33,—, den Sie bei uns gegen einen oder mehrere Artikel Ihrer Wahl einlösen können.
Ob Software, Buch oder Zeitschriftenverlag. Erfüllen Sie sich so Ihren persönlichen Wunsch.

Ihr Engagement lohnt sich in doppelter Hinsicht:

■ ***Sie selbst erhalten eine der drei wertvollen Prämien als Dankeschön für Ihre Vermittlung.***

■ ***Der neue Abonnent bezieht »Happy-Computer« künftig mit folgenden Vorteilen:***

1. Er versäumt keine Ausgabe und somit keines der darin enthaltenen interessanten und aktuellen Themen

2. Er ist immer lückenlos informiert. Nur als Abonnent erhält er »Happy-Computer« Ausgabe für Ausgabe jeden Monat pünktlich per Post direkt zu Hause zugestellt.

3. Er nutzt den Preisvorteil und zahlt für 12 Ausgaben jährlich DM 66,—, statt DM 78,— im voraus. Es entstehen Ihm keine weiteren Kosten. Porto, Verpackung und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.

Bestellkarte mit Prämiengutschein

Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Ich habe nebenstehenden Abonnenten für Sie geworben.

Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die

☐ Leerdisketten **Prämie Nr. 1** ☐ Copilot-Clip **Prämie Nr. 2** ☐ Gutschein **Prämie Nr. 3**

an folgende Anschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Bestellkarte mit Prämiengutschein ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einschicken an:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
»Happy-Computer« Leser-Service
Postfach 1304
8013 Haar b. München

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere das »Happy-Computer« zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe das »Happy-Computer« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben im voraus, nach Erhalt der Rechnung

jährlich ☐ (1 x DM 66,—) halbjährlich ☐ (2 x DM 33,—) vierteljährlich ☐ (4 x DM 16,50)

(Auslandspreise siehe Impressum)

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Liefer- und Rechnungsanschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum/Unterschrift

HC-487

ABC Elektronic
Andreas Budde
Hügelstraße 10-12,
4800 Bielefeld 1
Telefon (0521) 890381
Telex 932974

Der Computerfrühling ist da

68000 Computer zum Sparpreis:

Sinclair QL
deutsche Ausführung/inkl. Programme
68008 Hauptprozessor
8049 Zweitprozessor
2 x RS232-Schnittstelle **380,-**

ZX-Spectrum 128 K **330,— DM**

Sinclair Expansions-Set Interface I. + Microdrive **250,— DM**

ZX-Spectrum 128 + EXPANSIONS-Set **498,— DM**

Digitalisierer für Sinclair Spectrum 48/128 **288,— DM**

Disciple Interface, Floppy-Disc-Controller + Drucker-Interface + Joystickport **298,—**

Cartridge für QL o. Microdrive 4 Stk. 28,-, 12 Stk. 69,-.

Lieferung erfolgt geg. Scheck od. per Nachnahme. Versand erfolgt zu Selbstkostenpreis.

QL-Software

Giga Soft Disassembler	49,-
Giga Basic 70 neue Befehle und Bildschirmeditor	49,-
Giga Soft Fight in the Dark Spielhallen-Arcadespiel	49,-
Giga Soft Pingo Spielhallen-Arcadespiel	49,-
Giga Chrome, das wohl beste Malprogramm am Markt benötigt 128K Zusatzspeicher	98,-
Giga Soft Buch der QL unter Kontrolle für Assembler-Freunde	69,-
Psion Schach 3D	59,-
Psion Tennis	59,-
Digital Precision Basic Compiler Geschwindigkeit *5	150,-
D.P. Super Astrologer	140,-
D.P. Professional Astrologer	210,-
D.P. Super Media Manager	140,-
Microdeal Flugsimulator	80,-
Microdeal Aquanut 471	80,-
Microdeal The King	59,-
Metacomco Assembler	140,-
Metacomco LISP	198,-
Metacomco BCLB	198,-
Metacomco Pascal	220,-
Metacomco C-Compiler	260,-
GST Macro-Assembler	120,-
C-Compiler	260,-
QFlash Ramdisk+Toolkit	59,-
QJump Toolkit 2 als Eprom-Steckmodul 100 neue Befehle	140,-
Pyramide Wanderer	69,-
Pyramide Mortville Manor	69,-
Pyramide Vroom-Autorennen	49,-

QL-Zubehör

RS232-Kabel englisch	49,-
RS232-Kabel deutsch	49,-
Übergang RS232 auf Centronics deutsch o. englisch	145,-
QPrint-QSoundinterface leistungsfähiges Centronicsinterface mit wählbarem Druckerpuffer. Außerdem kann AY-3-8910 Chip genutzt werden	198,-
Zusatzspeicher 256K intern z. Einbau ohne Löten	299,-
Zusatzspeicher extern 512K mit durchgeführtem Bus	440,-
Sandy Super Card 512K-Zusatzspeicher, Centronics- + Floppydisk-Interface	699,-
CST Floppydisk System voll QDOS kompatibel, viele Extras zum Betriebssystem, 720K p.D. inc. Interface deutsche Anl., Einzellaufwerk-System	699,-
Doppellaufwerk-System	999,-
CST Diskinterface	299,-
Giga Soft Mouse Paket-Mouse + Giga Basic + Giga Desk GEM, ähnliches Programm	222,-
Seikosha Drucker SP 1000 AS, anschlußfertig für QL	799,-
QL JS ROM f. QL eng.	98,-
Eizo weiß-Schwarz-Monitor, anschlußf. 20 MHz	380,-
CUP Farbmonitor 14 Zoll mittelauflösend anschf.	999,-

Fordern Sie unsere Gesamtpreisliste an!
Lieferung gegen Scheck oder per Nachnahme.
Versandkosten zu Selbstkostenpreisen.
Telefonorder von 15.00 - 19.00 Uhr.

ABC Elektronic Andreas Budde
Hügelstraße 10-12, **4800 Bielefeld 1**

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

C64 — Schweiz — Schweiz — C64, suche Tauschpartner, Robert Bischof, Steinmattstr. 4, CH-2552 Orpund, Tel. 032/552696

Suche zuverl. Tauschpartner für C64 Software. Schickt eure Liste N oder Disks an: J. Kickmeier Siedlerweg 2, 8041 Graz, Tel. 0316/449692, 100 % Rückantw. wenn Rückp. beiliegt.

Top Quality Software/C64

New orig. Supergames + Good Utilities AT Very Low Prices. For Fast + ok Service Write To: CPM, Apartado 4065, P-9001 Funchal

Suche: Lern- und Spielprogramme, für Kinder ab 4 Jahren, Angebote an: G. Fossa, Im Heuried 70, CH-8055 Zürich

Tausche neue Software! Schickt eure Listen oder Disks an: Markus Vonarburg, Obergütschstr. 25, 6003 Luzern, Schweiz!!!

Suche Tauschpartner, für neue 64 Spiele, Schweiz, Roger Suter, In der Weid 23, 8600 Duebendorf (CH) Tel. 018200286

Wer verkauft mir einen C64 + 1541 + Disketten, Tel. 07682/20334, (Austria)

1. Schaffhauser Computer Club CCS, CCS sucht noch Mitglieder. Wir bringen alle 2 Monate eine Clubzeitung! Mehr Infos: F. Dudas, Hochstr. 255, CH-8200 Schaffhausen

Suche Floppyspeeder und zuverl. Tauschpartner (habe Topgames D.) Adamec W. Wolfstr., 6 x 4663 Laakirchen (A)

Super Games C64, Aus GB + USA + D, J.F.M.A.A., Tel. CH, 061225167 (Diego), G.A. DCB, CASH, BEC, PIS, CPS, ALFR nach 19.30 Uhr, Di-Do

Hallo! Suche dringend gebrauchte Schnell-Lader für C64 (p. Hardware) z.B. Speeddos, Dolphin D... zu Spottpreisen schreibt an: S. Foschi, Emmenstr. 5, CH-4562 Biberist/Eitt!!!

Achtung!!! Ich verkaufe Original-TOP-Anwender- und Drucksoftware. Suche außerdem Prg. für Star NL10/Hoffmann Romain, Mondorferstr. 9, L-5552 Remich/ (C 64)

Schweiz — C64 — C64 — Swiss — Exchange or Sell Software for C64. Contact: Fabien Rais, Moliere 3, 2800 Delemont, Schweiz, Tel. 066/221712

SCHNEIDER

Schüler sucht Software für Schneider CPC6128. Schreibt an: Stefan Kunkel, Eichwasenstr. 19, 8540 Schwabach

Backgammon. Wer kann mir ein ordentliches Backgammon-Programm für den 6128 nennen? Erwin Hess, Tel. 08306/539

Verkaufe CPC464-Farbe + Joystick + DB Bücher + 20 Spiele wie z.B. Galvan, neu, zirka 2200 DM für 800 DM. Stephan Riechers, Rantumer Weg 16, 2000 Hamburg 74

Tauschpartner gesucht für CPC (nur Disc): Marc Weber; Friedhofstr. 18, 8939 Rammingen; Tel. 08245/1339. Auß. Sicherh. Kopien von Disc zu Disc (ruft an).

Verkaufe für Joyce: Org. Disk 3D-Clock Chess für 30 DM. DATA-Becker: Computer-Schachbuch für 20 DM. Tel. 05821/2520

Verkaufe 1942, Jonny Rebll, 5 Star, Gunfright, Mission Elevator, Tau Ceti, Ping-Pong = je 20 DM, Star Strike, Decation, Hard Hat Mack u.a. = je 10 DM. Tel. 09471/4293

CPC-6128 mit Color, ECB-Bus, RS232, Software, Preis: 1800 DM, VB. Tel. 04372/1889, 18 bis 20 Uhr

Verk. Org. Cass. Games für CPC z.B. Avenger, Bat Man, 1942, Miami Vice, Werner, V. für ca. 2 bis 5 DM! Liste gegen 1,80 DM. Thomas Dölger, Wiesenweg 38, 6982 Freudenberg

CPC-6128 Color + 15 Disk + Vortex F1-X + Wordstar + Multiplan + M&T Fakturierung + Taifun Basic-Compiler + RITEMAN F+(8K), auch einzeln. Tel. 06103/22287

Verkaufe Schneider CPC464 grün + 11 cm Bücher + 10 cm CPC-Zeitschr. + Software: Assembler, Text, Spiele + Leerkassetten. Gesamtpreis 500 DM. Tel. 089/618463, abends, Eugen Leitl

Verkaufe folgende Fachliteratur: CPC-ROM-Listing, CPC Praxisbuch, CPC-Intern für 80 DM. (NP 160 DM). Tel. 0831/16993 (18 bis 21 Uhr)

Zuverlässiger Tauschpartner (CPC 464, Tape) gesucht. Meldet euch bei Andre Unger, Ludwig-Thoma-Str. 44, 8830 Treuchtlingen, Tel. 09142/3211 ab 16 Uhr

Verkaufe Atom Smasher, 8 DM; Harrier Attack + House of Usher je 20 DM; Panzadrome 15 DM; Hyper Sports 25 DM; Sorcery (Disk) 30 DM, Hildebrand Michael, Gartenstr. 5, 4905 Spenge, Tel. 05225/3797

Zubehör CPC 646/664/6128 z.T. neu. Sonic-Ak.Koppler mit Kabel 220 DM, RS232-Valcom-RS + Programm 250 DM, Vortex F1X 720KB Floppy 590 DM. Keyb. CPC 464, 300 DM. Tel. 04661/8782

Verk. 3-Zoll-Disk für nur 6 DM/Stück, evtl. auch mit Games. Kas.-Originale für 10 DM, Winterg. Jack t. Nipper. Nur schriftl. an: Peter Schloz, Johannesstr. 122, 7060 Schorndorf

Verk. Schlagzeugsynthesizer Soft + Hardware AMDRUM + Anschluß an Hifi (Systemwechsel). Test »sehr gut« ASM Supersounds nur nach 19 Uhr, Peter Schloz, 07181/7825, 100 DM

Verkaufe: CPC 464 mit Farbmonitor, neu, für 800 DM. Org. Kassette: Hard Hat Mack, 10 DM, House of Usher 8 DM. Jörg Braun, Tel. 05351/33457

Suche dringend Hilfe aus Bremen 33—44! Wer hat einen CPC464? Mehr Info bei Heiko Warnken, Vahrer Str. 258, 2800 Bremen 44. Stichwort: Hilfe

PSSSST, Hey Du! Wer ich? Genau! Suche Software & Tauschpartner auf Tape, 3 Zoll & 5¼Zoll-Vortex! Sascha Grebe, Am Stein 10, 5419 Raubach, Tel. 02684/5539, Habe nur Top-Games aus V.K.

CPC664, 128K RAM, Farbmonitor, 16 Disks, 6 Bücher, Joystick, Alles ca. 1 Jahr jung, VB 970 DM. Tel. 05241/79641 abends nach 19 Uhr öfters versuchen!

Verk. CPC664 mit Grünmonitor, Joy, 7 Disks (mit Spielen), Computer-Hefte für nur 750 DM. (neu: 1500 DM). Bitte wenden an C. Fuchs, Bad Neuenahr, Tel. 02641/26548

Matrixdrucker GP500CPC f. 464/664 wie neu! Originalverpackt 250 DM. Astrologie-Disc (Mükra) 50 DM, Colossus 4.0 Kassette 20 DM. Köln, 0221/731587 ab 20 Uhr

Verkaufe CPC664 mit Grünmonitor + Joystick + 7 Disks (mit Spielen) + Computerhefte für nur 750 DM (NP 1500 DM) wenden an C. Fuchs, Bad Neuenahr, 02641/26548

Suche Tauschpartner CPC464 (Disk o. Tape). Liste an Lars Pypetz, Krügerkamp 1, 4972 Löhne 1, Tel. 05732/4462

Vortex-Floppy, Doppellaufw. 51/4, NP 1698, VB 1000 DM. Neuwertig, original Wordstar gibt's dazu. Tel. 089/7254334 17 bis 20 Uhr, Winfried Adam

Verkaufe Joyce PCW 8256 komplett, 6 Mon. alt mit Mailing Syst. + Disketten für 1500 DM, wegen Systemwechsel. Tel. 040/276785

Für den Einsteiger: Verkaufe CPC-464 + Farbe, Spiele und Literatur! Preis nach Verhandlung! Bei Christian Thrun, Alsenstr. 40, 1000 Berlin 39, Tel. 030/8052807

Suche Tauschpartner für CPC6128 auf 3-Zoll-Disk. Schreibt an Christian Wiedemann, Luitpoldstr. 39, 8660 Münchberg

Suche Anschlußkabel Schneider CPC 664 — Floppy FD-1, Länge zirka 80 cm. Angebote an: Jörn B. Gruhlke, Gartenstr. 6, 2347 Süderbrarup, Tel. 04641/8396

Verkaufe: Drucker NLQ-401 mit 2000 Blatt endlos, zusammen nur 300 DM, VB. Holger Zwar, Tel. 02246/4910 ab 19 Uhr

CPC6128 suche/tausche Software aller Art (nur Diskette). Listen an Andree Gronau, Blücherstr. 20, 4500 Osnabrück, alle Briefe werden beantwortet.

CPC464 COL, Vortex 512KB erw. DDI + F1X sowie CPC464 grün, DDI + 15 DB-Bücher + Orig.Prg 3DCHESS, Startext. PR Printer, DEVPAC-Ass, etc. 200 DM an Selbstabh. Tel. 02855/17106

Verkaufe Zubehör zu CPC: Bücher, Zeitschriften, Sonderhefte, Spiele, etc. Spottbillig??? Billiger!!! Dieter Heiliger, Tel. 06663/5865. Gruß an Dirk!!!

FINAL CARTRIDGE PLUS

BETRIEBSSYSTEM IM EXPANSIONSPORT FÜR DEN C64/C128* C64-Modus **DM 149,–**

Kaufen Sie nur das Originalprodukt – keine Raubkopie – wenn's richtig laufen soll!

Betriebssystem in einer Modulbox benötigt keinen Speicherplatz und steht sofort nach dem Einschalten zur Verfügung.

FLOPPY-TURBO – Diskettenzugriff beim Laden 6mal schneller, beim Speichern 6mal schneller.

DATASETTEN-TURBO – 10mal schneller, auch bei Datenfiles. Normale Commodore-Befehle. Kompatibel zu Standard-Turbos.

ÜBERLEGENES DRUCKER-INTERFACE – Kompatibel zu allen bekannten (grafikfähigen) Druckern mit paralleler und serieller Ansteuerung (Centronics- oder Commodore-Interface)! Druckt alle Commodore-Grafik- und Steuerzeichen (Listings!). Der TYPE-Befehl läßt Ihren Drucker wie eine (Speicher-) Schreibmaschine arbeiten.

HARDCOPY-FUNKTION – Druckt Text- und Grafikbildschirm auch im Mehrfarbmodus. Nutzt die gesamte Druckbreite!!! Auch aus Spielen und Zeichen-Programmen wie Doodle, Koala Pad etc. Sucht sich automatisch die richtige Adresse des Bildes.

24 KBYTE-EXTRA RAM FÜR BASIC-PROGRAMME VERFÜGBAR – Mit zwei neuen Befehlen (Memory Read and Memory Write) lassen sich Daten in Blöcken zu je 192 Byte (Basic-Variable oder Strings) in Maschinensprache-Geschwindigkeit überall in den 64 KByte-RAM des C64 verschieben.

BASIC 4.0 BEFEHLE – zum Beispiel DLOAD, DSAVE, DAPPEND, CATALOG etc.

BASIC TOOLKIT – Mit AUTO, RENUM (inklusive Sprungadressen), FIND, HELP, OLD, DEL, APPEND etc.

PROGRAMMIERTE FUNKTIONSTASTEN – Run, Load, Save, Catalog, Diskettenbefehle, List (entfernt jeden Listschutz), Monitor.

ERWEITERTE TASTATURFUNKTIONEN – Erlaubt teilweises Löschen von Zeilen; wartet bei Listings; setzt Cursor in die linke untere Ecke, POKEs und SYS-Aufrufe in Hexadezimalzahlen.

KOMFORTABLER MASCHINENSPRACHE-MONITOR – Lädt PRG an jede gewünschte Adresse, Bildschirm-Scrolling auf- und abwärts, Bankumschaltung ROM/RAM etc.

RESET-TASTER – Reset-Sprung in das Monitor-Programm. Reset ohne Programmverlust (OLD). Reset aus jedem geschützten Programm.

EIN-/AUSSCHALTER – Wir hoffen, daß Sie ihn nie brauchen.

FREEZER:
- erlaubt Unterbrechen und Fortsetzen fast jedes laufenden Programms und macht Komplett-Kopie auf Diskette oder Kassette
- erzeugt bei Kopien nur ein File auch bei mehrteiligen Programmen.
- verdichtet Programme (automatischer compactor)
- arbeitet 4-6mal schneller als andere Freezer

Menüsteuerung über Funktionstasten:
- Bildschirmausdruck an jeder Stelle des Programms
- Ganzseitendruck nach Wahl auch revers oder andere Farben (Kontrast!) Spiele-Trainer: Ausschalten von Sprite-Kollisionen möglich!

Versand nur durch Nachnahme

Händleranfragen angenehm

Centronics-Userport-Druckerkabel (ca. 100 cm lang) **DM 39,–**

APPC COMPUTER -Angebot DM 99,–

Sie sparen DM 50,– bei 1 Cartridge pro Originalabschnitt. Bitte ausschneiden und auf eine Zahlkartenseite (Mitteilung für Empfänger) kleben und DM 99,– + DM 10,– Versandkosten auf Postgiro Essen Kto.-Nr. 433025-431 für M. Rajcic überweisen.

Name: _____

Straße: _____

Ort: _____

Bitte ausschneiden

****

Schon immer wurde darüber erzählt, aber noch nie hat man es bekommen, das

SCHNELLFEUERMODUL

Schußfolge stufenlos verstellbar, abschaltbar, leuchtdiodengeprüft, nur **DM 35,–**

****

KOBOLD 64 – ein brandneues Disk-Utility-Programm verwaltet auf komfortable Weise Ihre Disketten: Disk-Monitor, BAM-Monitor, Directory-plus Etiketten-Ausdruck etc. – alles in Window-Technik nur **DM 29,–**

****

TURBO-MODUL – Turbo-Tape, Turbo-Disk, F.-Tasten-Belegung, Centronics-Schnittstelle, Masch.-Monitor nur **DM 49,–**

****

S-MODUL – 32 neue BASIC-Befehle, 22 Befehle für Maschinensprache-Monitor nur **DM 49,–**

****

Betriebssysteme am C 64

1 Sockel:	1 Sockel:	2 Sockel:
1 x neu (2764)	1 x alt 1 x neu (27 128)	1 x alt 1 x neu
DM 9,90	**DM 19,90**	**DM 29,90**

★ Sofort lieferbar ★ **AMIGA, AMIGA** ★ Sofort lieferbar ★

Amiga komplett monatlich	**DM 75,–**
Finanzierung durch unsere Hausbank	
Doppellaufwerke à 880 KB	**DM 999,–**
Einzellaufwerk 880 KB	**DM 599,–**
RAM-Erweiterung 256 KB	**DM 149,–**
MIDI	**DM 98,–**

★ Sofort lieferbar ★ **AMIGA, AMIGA** ★ Sofort lieferbar ★

★ **COMMODORE, COMMODORE, COMMODORE** ★

RAMCARD 8 K für C 64/C 128	nur DM 69,–
RAMCARD 2 x 8 K für C 64/C 128	nur DM 99,–

RAMCARD

- gibt Ihnen 1 x 8 K/2 x 8 K für Ihren C 64 zusätzlich!
- läuft wie eine Epromkarte für 8/16 KByte, kann aber beliebig oft neu beschrieben werden.
- gespeicherte Basic- oder Maschinenprogramme sind sofort nach dem Einschalten des Rechners »da«!
- ist batteriegepuffert, daher kein Programmverlust bei Systemabsturz oder Ausschalten des Rechners.
- ist der Speicher »in der Westentasche« für häufig benutzte Programme, die überall mitgenommen und einfach durch andere ersetzt werden.

★ **COMMODORE, COMMODORE, COMMODORE** ★

UNSERE DRUCKERPARADE

DER UNIVERSELLE
STAR NL 10
mit Interface für Commodore, Centronics, IBM
Bei Bestellung bitte Interface-Type angeben
DM 795,–

7fach-Betriebsumschaltplatine
DM 59,90

DER PREISGÜNSTIGE
CITIZEN 120 D
DM 495,–

Farbmonitor
PHILIPS CM 8500
DM 489,–
Anschlußkabel C 64/C 128
DM 19,90

Commodore-Maus
lauffähig mit jeder Software
mit Joystick-Abfrage
DM 139,–

DISKETTEN
3½" No Name 10 Stck. **DM 39,–**
dazu Disketten-Box für 50 Stck. mit Schloß **DM 19,90**
5¼" No Name 100 Stck. **DM 89,–**
dazu Disketten-Box für 100 Stck. mit Schloß **DM 19,90**

DER SCHNELLE
PANASONIC KX-P 1092
180 Zeichen/Sek. normal
33 Zeichen/Sek. NLQ
Centronics-Anschluß
IBM-Zeichensatz umschaltbar
DM 948,–

Modul-Port-Erweiterung

2fach	3fach	4fach	5fach
59,–	69,–	79,–	89,–

Versandpauschale à DM 10,– · Versand nur durch Nachnahme
Händleranfragen angenehm

milan

Hammacherstraße 42
4300 Essen 1
Telefon 02 01/22 41 41

Alte Linner Straße 38
4150 Krefeld
Telefon 0 21 51/2 24 20

Inh. Milan Rajcic

ORGANISATION UND VERTRIEB

Besuchen Sie uns auf den Computertagen in Oberhausen + Mönchengladbach

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verk. CPC664 mit Floppy, Monitor, Farbe Datasette, 9 Spiele, 1 Joystick, 5 leere Disk. Benutzerbücher Anwendungsdisk. Für 1600 DM. Tel. 09721/84432

Suche Tausche Software
Für CPC664. Spiele & Kopierprogramme möglichst auf Disk. Schickt Eure Liste an C. Weber, Peiner Str. 43, 3162 Ütze

Verkaufe DKTronics 64K Speichererweiterung. Emuliert den CPC6128 auf CPC464. CP/N3.0 Lauffähig. 100 DM (mit CP/M3.0 + CP/M3.0-Handbuch 160 DM). Vierheller, Tel. 06631/4407

Ich suche Tauschpartner für CPC! Schickt eure Listen an Markus Wese, Tannenweg 7, 6402 Großenlüder. PS: Suche gebrauchte Vortex Floppy

Verk. neue Vortex-Doppellaufwerk, Floppy F1 für Schneider. Computer weit unter Neupreis (mit Interf.). SR/ab 18 Uhr 09421/61690, täglich

Suche/tausche/verk. CPC464, Original-Spiele. Suche: Ikari War, Gauntlet, Paperboy. Habe: Xevious, Breakthru, Tel. 05371/51612 (ab 15 Uhr)

NLQ-401, m. Kabel u. Zubehör, VB 350 DM. V.24-Drucker VB 150 DM. Diverse DB-Bücher abzugeben. J. Rex, Ammerbaumweg 7, D-4600 Dortmund 15, Tel. 0231/373818

Suche guterhaltene Floppy DD1 für 250 DM. Tel. 07823/2564 PS: Es ist sehr dringend.

Schneider CPC664 Softwaretausch. Mengen an neuester Software vorhanden. Liste an: Henning Ehrhardt, Schöppenstedterstr. 9, 3305 Evessen; Tel. 05333/300

Suche CPC464, Vortex RAM-Erweiterung, DDS-1 und Kontakte zu CPC Usern München. Erfahrungen mit Vortex? W. Sigl. Tel. 089/3143692, 8000 München 45, Hugo-Wolf-Str. 30

Schneider CPC 6128 Superangebot
GT 65, Vortex F1 D, NLQ 401 m. Traktor, CPC-Arbeitsstation, 8Bit CPM-Druckerschnittstelle, Wordstar, dBase II, Multiplan, DR Graph, DR Draw, Headline, Starwriter, Colossus Chess etc. Alles Originalprogramme, gesamte Software bereits auf 5,25 Zoll angepaßt. Viel Dokumentation, Disketten etc. Kaum benutzt. Wegen Systemwechsel an Selbstabholer. Preis VB. Tel. 069/307066

SINCLAIR

Achtung Sammler! ZX-80 komplett mit Handbuch, 99 DM/ZX-81 Bausatz, 40 DM. RAM 16K, nageineu, je 20 DM. Am Wochenende bei Christoph E., Hannover, Tel. 0511/862412

Verkaufe Beta-Disk Interface 250 DM, Spectrum + Saga 3-Tastatur 275 DM, Spectrum + 290 DM, QL Engl. VB 300 DM. Tel. 05492/1311 ab 18 Uhr.

Suche Tauschpartner, Spectrum 48K, Software jeder Art, Liste an: Michael Hentsch, Bismarckstr. 121, 5100 Aachen

50 Orig.-Programme zu verkaufen; (Spectrum), GP50S, eine Rolle! Gelaufen, 160 DM; ZX81, 16K, ITT-SW-TV, Bücher, Aufsatz-Tastatur, zus. 140 DM. Tel. 0911/288622 ab 17 Uhr

Verkaufe: Sinclair-Spectrum plus + Schnellader, Monitor, Cassettenrecorder, Software, Schach, Betabasic, Tastword, Pascal, Hacker und vieles mehr. Zusätzlich Lit. 500 DM. Tel. 0228/239105

Verkaufe Drucker Seikosha GP100A mit Papier ohne Interface, 199 DM. Suche ZX81, ULA für Platine Nr. 3. Richard Seibold, Tel. 07171/63614, Samstag bis Mittwoch nach 15 Uhr.

★★★ QL-Freunde Achtung! ★★★
D.O.B. Benutzeroberfläche billig zu verkaufen! Super echt! Info gegen 80 Pf. bei: J. Schneider, Altenbergstr. 49, 7813 Staufen

Sinclair ZX Spectrum 48 K + Zusatztastatur + viel Software + Bücher + Microspeech + Joystick Interf. für 400 DM. Markus Golob, Olgastr. 24, 7440 Nürtingen, Tel. 07022/2399

Spectrum Plus + GLP-Drucker + Kempston-Druckerinterface + Kassettenrecorder + Software + Bücher für VB 850 DM zu verkaufen. Tel. 07721/70652 ab 18 Uhr

Spectrum User Club Wuppertal. Info gg. Rückporto von R. Knorre, Postfach 200102, 56 Wuppertal 2

Verkaufe: Spectrum (48K) + Recorder + Kempston pro Joystick Int. + Orig. Software (Sam. fox Strippoker, Ches) + Handbuch. VB 350 DM. Georg Heitlinger, Klaushof, 7519 Eppingen 6

Verkaufe QL mit Farbmon. Prism QL 14, 40 Cartridges (20 Spiele), Druckerinterface für nur 777 DM. Seikosha SP 800 für nur 480 DM. Tel. 06142/55882 ab 18.30 Uhr.

Verkaufe ZX-Spectrum 48K + ZX-Drucker + Metallpapierrolle. 200 DM. Tel. 06181/72276

Spectrum 48K + IF1 + 2MD + IF2 + Profi-Tast. + Kempston JIF + Centronics + IF (kompl. eingeb.) + 60 Org.Prg. (TW2, Pascal, Art Studio-Masterfile, VU-File u. Calc) für 600 DM. Tel. 0821/496819

★ ZX Spectrum 48K ★
Verschenke, verkaufe, tausche Software (Topgames, neu & alt), Tips & Tricks, Lösungen/Music (Cass & LP). Tel. 040/386325 ab 16 Uhr

Verkaufe deut. Monopoly Prog. + Grafik & alle Regeln: 10 DM. Suche Spezi-Tauschpartner: Jürgen Hahn, Blackmannshof 9, 4650 Gelsenkirchen. Monopoly in deutsch!!

Ich grüße alle ZX-Spectrum User!!! Endlich gibt es ihn für den ZX 48K. Taschenrechner-Simulator mit v. Extras z.B. Exp., Log., 4 Speicher, a. Winkelf., Rad + Deg. Alle Eingaben über Joystick o. Tastatur. Info anfordern. Prog. gegen Unkosten. M. Mades, Bahnhof 39, 6542 Rheinböllen

Verkaufe: Microdrive Kopierinterface »Mirage Microdriver« und Commodore Datasette »Commander«. Preis VB! Tel. 02241/64612 (ab 14 Uhr)

Verk. Spec. 48K Software (nur Originale); Joy-IF (ISS, Kempston/Sinclair Port); Joystick; Bücher; kostenlose Liste. M. Weltzer, Breslauer Str. 38, 5060 Berg.Gladbach 2

Spectrum User! Original Software zu Superpreisen! Z.B. Int. Karate, Tau Ceti usw. Liste bei M. Rösch, Wunnensteinstr. 3, 7100 Heilbronn

ZX-Spectrum+:IF1; 2 Microdrives; GP50S; Joyst. Interface; Software (Spiele, Anwender) wegen Systemwechsel günstig abzugeben. Tel. 08033/3291

SINCLAIR SPECTRUM

Testsiegertastatur SAGA1, 80 DM, 9 x ZX User-Club, 18 DM, 6 Bücher, 66 DM. Beta Basic 4.0, Lords of Midnight Pimania, 5 bis 15 DM. Preise VB. Boris Jansen-Winkeln, Tel. 02447/1476

Angebot: Sinclair-Spectrum + Interface I + 5 Cartridges + Software für 350 DM. Tel. 02677/778

Kaufe defekte Sinclair Spectrum für 60 DM. Bernd Halbig, Lutzerath, Tel. 02677/778
Kaufe defekte Sinclair Spectrum

ZX81 Hilfe ZX81
Wer schenkt mir seine (defekte) ZX81-Hardware ??? HRG, 32/64K usw. Bin für jede Hilfe dankbar!! Ausgelegtes Porto erstatte ich. Dieter Pollmann, Firreler Str. 39, 2951 Hesel

Suche Anleitung für Hisoft-Pascal (HP4S) und gute Wargames (Their Finest Hour, B. of Britain, etc.). Christoph Pukall, Munastr. 7, 3101 Höfer

Biete 20 DM für defekte Microdrive, 30 DM für defekten Spectrum. Bitte keine Leichen! Kahlert, Mergenthalerweg 16, 4800 Bielefeld 1, Tel. 0521/893258

Suche f. Spectrum, RS232-Schnittst. gebr. o. Pläne f. Selbstbau; Hard- u. Softw. f. Amateurfunk (CW, RTTY, Packet Radio, Logführung). A. Hacker, Pf.400672, 8000 München 40, Tel. 089/2718282

TEXAS INSTRUMENTS

Verkaufe TI99/4A, 200 DM, Ext-Basic, Modul, 180 DM, Video Games, 25 DM, Kompl. mit vielen Progr. 350 DM. Tel. 0203/446788 (nach 18 Uhr).

Verk. TI99/4A Exp-Box, RS232-Karte, 32-KB-Erweiterung, Disketten, Laufwerk, Ext.-Basic, Seikosha-Drucker, Datenverwaltung für 1000,—. Tel. 04453/71100 od. nach 18 Uhr, 71840

Verkaufe TI99/4A + Rec.-Kabel + Joystick + 2 Module + Handbuch für 105 DM. Guter Zustand. Tel. 089/874921

Verk. TI99/4A + Basic + E/A + P-Box + Laufw. + Contr. + 32K + RS232 + Disk-Manager + Pirates Isle + TI-Invv. + TI-Joysticks + Disketten + Bücher + Hefte. Tel. 0531/512702

VERSCHIEDENES

Verkaufe Happy-Computer-Hefte, 1A Zustand, Stück 3 DM, 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10,11. 12/85. Bei Abnahme aller 10 Hefte Preis 20 DM. Tel. 0881/4217 ab 18 Uhr

IBM-kompatible PCs: Suche Spiele, vor allem Strategie-Spiele. Listen an: Peter Möckel, Oelsberg 29, D-5462 Bad Hönningen, Tel. 02635/2152

Verk. SVI-328, Expander, Floppy + Controller, Centronic, 80-Z-Karte, Commodore-Mon. 1701, ROM-Spiel, Softw. + Bücher, kompl. o. einz., Hermann Leppert, 7839 Riegel, Tel. 07642/1736

Verkaufe: EPSON RX-80-Nadeldrucker, mit Centronics/Parallel-Schnittst. für 550 DM (VB) Oldendorff, Tel. 040/371638 ab 18 Uhr

Suche zuverlässigen Tauschpartner. Habe neueste Software. Schickt eure Liste an: Arndt Hesse, Gröchteweg 56, 4902 Bad Salzuflen, 100% Antwort

Verkaufe HM6147LP-3 (55 ns), schnelle stat. CMOS RAMs 4Kx1, ausgebaut und geprüft 3 DM, Günther Schroth, Tel. 07458/7167

Suche Oric1 16K billig o. umsonst und folgende Programme: Island of Death, Starfighter, Galaxian 5, Loki, Jungle Trouble, Asteroid(Arctic). Ralf Krupka, Tel. 0203/494150 von 18-20 Uhr

Datwork + Dateiprogramm: Masken Ers., Blättern, suchen. TURBO-Basic notwendig (w.n. mitgel.), Info 2 DM. Diskette 15 DM; 48 K, Bernd Thomas, Humpertstr. 17, 5800 Hagen 1

Sammlung »HC-Mein Home-Computer«, 3 letzte Jahrg. (33 Hefte), tolle Listings für alle Computer, 49 DM + Porto. H. Kegel, Am Erlenberg 13, 6107 Reinheim, Tel. 06162/82498

— Achtung — Suche Spielprogrammierer für C64/C128/CPL/Atari/Amiga und Atari ST Adr., Kai Uwe Hellmann, Köhlerwaldstr. 6, 5802 Wetter-2

Verkaufe diverse Computerzeitschr. Chip: 1-6, 1985/10 + 11, 1983/2, 1986, Happy: 7 + 8, 1984 RUN: 11, 84/10, 86, Comp. Kurs: 1-5, 2 USA Hefte 84, Tel. (18-19): 06104/62406, Daniel!!!

EPSON FX 85
Voll funktionsfähiger NLQ-Matrix-Drucker — kaum gebraucht — mit neuem Farbband nur 900 Mark plus Porto. Tel. 0711/761666, Frank, ab 19 Uhr

Verkaufe: Happy 10/84-1/87 60 DM, Data-Becker: Computer-Schachbuch 20 DM — 64 Tips + Tricks 10 DM, 50'er Disk-Box. Für 5¼-Zoll 10 DM. Tel. 05821/2520

Suchst Du alte und neue Happy's?
Ich habe sie!! Hefte von 85—1986. Original-Games hab ich auch für Dich. Ruf also an: 06525/314

TRS80, Mod 3, 48 KB, 2 LW, RS232, Paport DIN-Tast. dt. Handb. + dt. Textv. u. Datenverw. mit Mailmerge 1500 DM. Profi-Typenrddr. DINA3, 46 cps/s 2200 DM, zus. 3500 DM, Tel. 05382/3268

Wer hilft mir? Wer hilft mir? — 18jähriger Abiturient aus der DDR sucht eigenen Computer, System beliebig. Biete: Segeltörn nach Hiddensee, Tel. 0451/34901

Suche gut erhaltene und billige Floppy 1541. Angebote an Oliver Arleth, Unterdorfstr. 39A, 7632 Friesenheim 5

!!! Wer Schenkt!!! armen Schüler einen Computer? Wulf Hartmann, Neue Chaussee 13, 6253 Hadamar 1, Tel. 06433/3231

Verkaufe 20 Disketten mit Software wie: Championship. W, Tarzan u.s.w. für nur 100 DM, Tel. (02938) 1569

Hilfe! Schüler sucht dringend!!! Casio PB1000, habe jedoch nur 100 DM. Wer kann helfen? Oliver Bordach, Unterm Kleve 8, 2220 St. Michaelisdonn

COMBI sucht Mitglieder: — kleiner Beitrag — große Leistungen. Info (Rückporto!) bei COMBI Internat. Abt. Informationsdienst M. Stahl, Jahnstr. 8, D-8536 Markt Bibart

Suche C 16 oä. mit Zubehör, evtl. auch Atari, möglichst preiswert. Wer hat Infos über Colleco Vision Aorm Z80 oder HW + SW dafür? I. Sturm, Breslauerstr. 2E, 6208 SWA

Ultima-IV-Freak sucht Kontakt mit anderen U-IV-Spielern zwecks Erfahrungsaustausch bzw. Kartentausch u.ä. Bitte melden! Tel. 06164/2558, fragt nach Michael.

Verkaufe **OKIMATE 20.** Top-Zustand, druckt in Farbe und s/w. Mit **sehr gut** bewertet. Neupreis 898 DM, jetzt 600 DM, ein Jahr alt. Tel. 06054/1421, Zeljko (Tscheiko) verlangen.

Verk. Grün-Monitor 150,— DM, Drucker GE 3-8100 m. Centr.-Schnittst., IF f. C 64/Atari, Thermo/Normal/Einzel/Endlos-P. 350,— DM, Kahlert, Mergenthalerweg 16, 4800 Bielefeld 1, Tel. 0521/893258

Neue Mailbox in Iserlohn!
VIP-Computer-Club. On line 21 bis 6 Uhr, 02374/14202, Sysop. Tanja; please contact!
Neue Mailbox in Iserlohn!

Zenith ZVM1220-Monitor bernst. (Test 64er 1/86); 2 Mon. benutzt (neuwertig) DM 145,—; Anschlußkabel f. C 128/64 DM 15,—; Tel. 02938/3684

Drucker Seikosha GP-100 A mit Centronics-Schnittstelle billig abzugeben. Preis: VHB. Tel. 07193/226, Oliver verlangen, bin ab 19 Uhr zu Hause.

Suche selbstgeschriebene Anwendersoftw. (auf MS-DOS, CPM, Amiga, ST, C 64). Zuschriften an: Thomas Bomberg, 3578 Schwalmstadt 1, Postfach 1109.

Suche MSX-Programme (auch Spiele) möglichst billig, Listen der Kassetten an: Toni Truffellini, Spielselstr. 24, 7080 Aalen 1.

Suche MSX-Programme!
(nur Kassette) zu Billigstpreisen, auch Spiele erwünscht, Listen an Toni Truffelini, Spieselstr. 24, 7080 Aalen 1.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Achtung, MSX-Freaks!
Suche Tauschpartner! Nur Disk! Bitte sendet Eure Listen an: Frank Wolfinger, Am Boschhorn 18, 8873 Ichenhausen, Tel. 08223/2328

Suche für MZ 700/800 Anwenderprg. und Programmiersprachen (Tape). Briefe u. Listen an Matthias Knöfel, Gr. Kamp 15, 3042 Münster. Ich antworte 100%!

Sharp MZ 80 K mit Doppelfloppy + Drucker zu verk. H. Finger, Neuhäuser Str. 152, 7815 Kirchzarten

Verkaufe billig Originale! RMS Titanic, Franky g.t.H., Jet Set Willy 1 + 2 usw. (Topzustand)! Es eilt. Auch Software-Tausch. Michael Grosch, Kohlhalde 4, 7487 Gammertingen

Suche günstige Speichererweiterung (8 K oder 16 K) für meinen **Sharp PC-1500**. Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler! Tel., ab 18 Uhr: 02403/4230

Casio-PB 700 Pocket-Computer mit Kassetten- und Druckerinterface für lächerliche 195,— DM zu verkaufen! Andreas Padberg, Tel. 089/9570484 (inklusive Kabel + Bücher).

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche Videospiele
Atari VCS, Intellivision, Sega, CBS Coleco, Vectrex, Nintendo etc., kaufe Kassetten/Geräte. Tel. 0821/662856 (auch Verkauf.)

Von Privat an Privat. Vermittlung von Rechner + Zubehör kostenlos. Rod Schneider, Tel. 07528/2387 ab 19 Uhr, BTX 075282387. Suche Festplatte CBM 9090. Verk. Dataphon S21D + Software 250,— DM

Achtung
Ich suche einen Tauschpartner (nur Disk). Ruft an: 04851/1540 und fragt nach Andy! Habe Top-Software für C64

Irgendwann

kommt der Tag, an dem mit den Forderungen die Ansprüche steigen.



Dann sollten Sie vorbereitet sein. »PC Magazin« ist der entscheidende Schritt zur professionellen Computeranwendung.

PC Magazin

Die aktuelle Wochenzeitung für Personal Computer im IBM-Standard.

■ *Wenn Sie an aktuellen und umfassenden Informationen über IBM-PCs und kompatible Systeme interessiert sind* ■ *Wenn Sie stets über die neuesten und effektivsten Anwendungen für den professionellen und privaten Bereich informiert sein wollen* ■ *Wenn Sie sich mit CAD/CAM und Netzwerken beschäftigen, dann ist das »PC Magazin« genau Ihre Zeitschrift.*

Zur Anforderung Ihrer kostenlosen Probeexemplare einfach den nebenstehenden Gutschein ausfüllen, ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in ein Kuvert stecken und einsenden an:

Markt & Technik, Verlag Aktiengesellschaft, PC Magazin Abonnenten-Service, Postfach 1304, 8013 Haar bei München.

PC Magazin

GUTSCHEIN

FÜR VIER KOSTENLOSE PROBEEXEMPLARE

Ich interessiere mich für »PC Magazin«, die Zeitschrift über IBM-PCs und Kompatible. Schicken Sie mir vier Ausgaben kostenlos als Probeexemplare.

Wenn ich »PC Magazin« nicht weiterlesen möchte, teile ich Ihnen dies sofort nach Erhalt der dritten Ausgabe mit. Gefällt mir »PC Magazin«, so daß ich es regelmäßig weiterbeziehen möchte, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte mein »PC Magazin« dann regelmäßig jede Woche per Post frei Haus geliefert und bezahle pro Jahr nur DM 155,– statt DM 229,50 im Einzelverkauf. Zustellung und Postgebühren übernimmt der Verlag.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin. Auslandspreise auf Anfrage.

Name

Vorname

Straße

PLZ Ort

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

HG487

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Komplette Sammlung aller *Tele-Match*-Hefte gegen Gebot abzugeben, Tel. 07031/272596 ab 18 Uhr

Suche neue Spiele (Disk) Bitte keine Horrorpreise!! Schickt eure Listen an Martin Krejci, Sonnenhalde 23, 7418 Unterhausen, Tel. 07129/5607 (auch Tausch)

Verkaufe Monitor — Taxan-Vision-EX, defektes Tonteil., nur 200 DM, Heiko Schmid, Tel. 07157/62530

— The Bug Hunters — Wer tauscht neueste Top Software, ruft an unter: Tel. 02325/77817, für HAC-PAC oder Tel. 02325/70452 (x)

Suche Thermopapier — Welche Firma stellt 8,5-Zoll Thermopapier her? Angebote bitte an: M. Bodenmüller, Murgstr. 11, 6833 Waghäusel 1. Eilt sehr!!!

Suche Dragon-64 — Dragon 64, Briefkarte an: Willem Selen, Abt. NC-11. Zu den Rehwiesen 9, 4100 Duisburg

Suche billig Extended Basic und Tips für TI-99/4A.B bin Anfänger, Tel. 02254/6103

Habe NEC P6 gewonnen, besitze aber leider keinen Computer und verkaufe ihn deshalb. Tel. 07072/4354

Verkaufe Thomson MO5E + Datenrecorder + 25 Programme + Chip Special + 1 Buch VB 320 DM, Stephan Rummelt, Tel. 089/484322

Apple II + comp. inkl. 2 Laufwerke/Serielle-Card/80 Zeichen/Z80-Card/UHF-Mod./Drukker-CARD. Anfrage an: Kai Sostmann, Eichenstr. 66, 4700 Hamm, Tel. 02381/80622

Verkaufe ThomClub Vereinsverwaltungsprogramm für Thomson, TO9/TO7 zum Preis von 300 DM. (Neupreis: 399 DM), Tel. 02732/12753 (18-22 Uhr)

Hallo Thomson Freak's, wenn Ihr einen Thomson Computer (TO7,MO5) besitzt, dann schreibt mir: Jörg Loges, Zum Hegwald 8, 6086 Riedstadt 3

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Atari

Atari 600XL/800XL/130XE User!
Lichtgriffel mit Programmen und dt. Anleitung **nur DM 49,—** Versand gegen Scheck/Nachnahme. Info gratis! Fa. K. Schißbauer, Postfach 1171A, 8458 Sulzbach, Tel.: 09661/6592 bis 21 Uhr

★★★★ **Das 1050 Turbo Modul** ★★★★
★ Echtes Double Density, 70000 Bd ★
★ TURBODRIVE, Backup-Funktionen, ★
★ Druckerinterface. Nur 98 DM !!! ★
★ Druckerkabel dazu nur 49 DM !!! ★
★ **Test Happy 8/86. Gratisinfo bei:** ★
★ **Gerald Engl, Bunsenstr. 13,** ★
★ **8000 München 83** ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Software für den ATARI 520 ST
Hervorragende Programme für den ATARI 520 ST: Diskettenmonitor ★ Kalkulator ★ FLOYD-Monitor ★ Bundesligatabellenverwaltung ★ VIP-Professional. **Info gegen 2,— DM von JJC, Crispinstr. 4, 4600 Dortmund 50**

ATARI ★ ATARI ★ ATARI ★ ATARI
Speed Copy Board für Floppy 1050
(100% Happykompatibel) nur **149,— DM**
256K-Erweit. für 800XL nur **169,— DM**
192K-Erweit. für 130XE nur **89,— DM**
Weitere Infos oder Bestellungen:
M & P Service, Wilhelm-Böhmert-Str. 4, 2800 Bremen 33 ★ ★ ★ ★ **ATARI**

XL/XE-Software (Disk), viels. Anwendungen. **Jedes Pgm nur 2,50 DM. Kostenl. Info** von Holger Kegel, Am Erlenberg 13, 6107 Reinheim.

XL-Software INFO —,80 DM, GBR K+K, Bickernstr. 161, 4650 Gelsenkirchen

Commodore

Wir reparieren Ihren Computer u. bieten Hardware Erweiterungen z.B. Hypra-Load DM 45,—
Infos bei: O. Gaußmann, Peripherie & Software-Service T. 06103/72680

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ **C-64: 60 Spielprogramme überarbeitete Version für nur noch 10 DM (!!!)** ★
★ Disk od. Kassette. Sicherer Disk-Versand in Kunststoff-Hartbox! Kein Versand ins Ausland! **Bearbeitung nur gegen Vorkasse (bar, Scheck) keine Marken!** ★
★ COMPUTER — TECHNIK ★
★ Andreas Mlynek ★
★ Postfach 2222, 2990 Papenburg 2 ★

■ **NEU C 64 / PC 128 NEU** ■
■ **Lernen Sie spielend Englisch** mit ■
■ unseren 4 Super-Englisch-Programmen! ■
■ **Englisch-Test I (Anfänger)** ■
■ **Englisch-Test II (Fortgeschrittene)** ■
■ **Englisch-Test III (Könner)** ■
■ **Englisch-Manager (Geschäftsengl.)** ■
■ **Jedes Programm enthält 1000 Vokabeln + 200 unregelmäßige Verben, ist 87 KB stark, hat Umlaute nach deutscher Tastatur, Diskmenü, Druckermenü, autom. Korrektur, Testauswertung und ausführl. Anleitung. Info gratis.** ■
■ **Preise je Progr.: Disk 39,—, Kass. 34,— DM zuzüglich NN u. Porto. Englisch Test I, II u. III kompl. auf 3 Disketten 109,— DM.** ■
■ **Alle 4 Programme 139,— DM** ■
■ **Ab sofort auch im Fachhandel erhältlich. Händleranfragen erwünscht.** ■
■ **dekatron Postf. 1263 6103 Griesheim** ■
■ Tel.: 06155/61874 Telex: 4197213 ■
■ P.S. Wir suchen selbstentwickelte, gute Softwareprogramme u. kaufen Copyrights. ■

Print Shop User 100 Neue Icons
Schon gelesen ?????????????????
64er Magazin 2/87 Seite 11? ——

■ **C64/128 aufgepaßt und zugefaßt** ■
■ SCREEN-LIGHT. (Disk) **49,— DM** ■
■ Profitool für Laien. Diverse Anwendungen: Von Actiongrafik — Zeichensatzdesign, + Hardcopy ■
■ SPRITE-LIGHT. (Disk) **89,— DM** ■
■ Grafikanimation leicht gemacht ■
■ Von Fachzeitschriften sehr gut beurteilt. ■
■ **Info's gegen Rückp./Versk. 3,— DM** ■
■ **W. Zunker & Uwe Hassepaß** ■
■ **Postf. 620726, 1000 Berlin 62** ■

C64 C128 VC20 User Achtung!
Lichtgriffel mit Programmen und dt. Anleitung **nur DM 49,—** Versand gegen Scheck/Nachnahme. Fordern Sie unseren kostenlosen Commodorezubehörprospekt an.
Firma Klaus Schißbauer, Postfach 1171C, 8458 Sulzbach, Tel. 09661/6592 bis 21 Uhr

NEU VIDEO-DIGITIZER NEU
für **AMIGA** bis **4096 ECHTFARBEN,**
Real-Time: **KEIN Standbild** nötig!
VD-3 nur 1798,— DM
Testbericht 68000 2/87 Seite 14
VD-64 (Real-Time) nur 398,—
MERKENS EDV, Tel. 06196/3026

★ **C-64: Nützliche Hilfsprogramme** ★
★ voll listbar, z.B. Tools, Statistik-Grafik, ★
★ Sounds etc. etc. ★
★ **auf Disk oder Kass. nur 10 DM (!!!)** ★
★ Kein Versand ins Ausland! **Nur Vorkasse** ★
★ **(Scheck, bar) keine Marken !!!** ★
★ COMPUTER-Technik Andreas Mlynek, ★
★ Postfach 2222, 2990 Papenburg-2 ★

Schneider

★ Bio. 87 ★ Ihr Biorhythmusprogramm Partnervgl. + Mondphase + SUPERDRUCK Schneider CPC, D: 45,— / 0202/785316

CPC464 CPC664 CPC6128 User!
Lichtgriffel mit Programmen und dt. Anleitung **nur DM 49,—.** Versand gegen Scheck/Nachnahme Info gratis! Fa. Schißbauer, Postfach 1171S, 8458 Sulzbach, Tel. 09661/6592 bis 21 Uhr

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ KK-SOFTWARE ★ KK-SOFTWARE ★
★ **WELT DER TATSACHEN** ★
★ Das Quiz für Profis ★
★ **WELT DER TATSACHEN** ★
★ Das Quiz für Kreative ★
★ **WELT DER TATSACHEN** ★
★ Das Quiz für kühle Rechner ★
★ **WELT DER TATSACHEN** ★
★ Das Quiz für SIE ★
★ Dauertiefstpreis 29,90 DM ★
★ CPC, JOYCE u. C64 auf Disk ★
★ Lieferung per NN/Scheck ★
★ + 3,— Porto und Verpackung ★
★ KK-Soft, Sebastianstr. 6 ★
★ 08743/318, 8315 Geisenhausen ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Amiga Public Domain Service
ausführliche Liste gratis bei:
PD-Soft, Pf.: 359, 4290 Bocholt

GRATISINFO für CPC-Besitzer bei F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postf. 72

Sinclair

Der neue QL Katalog ist da!
Supersoftware ab DM 15. QL-Paket (4Progr.) DM 36. **NEU:** Domination, Leonardo Plus, Reversi. Info DM 1, RBsoft, Harzburgerstr. 10, 28 Bremen

• **ZX-Spectrum** •
• **Reparatur-Schnelldienst** •
• **und Ersatzteile** •
• Computer & Medientechnik, •
• Heinz Meyer, •
• Rahserstr. 52, 4060 Viersen 1, •
• Tel. (02162) 22964. •

QL & Spectrum Supersoftware
Spiele, Malprogr., Anwendungen, 4 QL Progr. DM 39. BASIC-Lehrgang DM 20. Neu: Superreversi, Info DM 1 **RBsoft,** Harzburgerstr. 10, 28 Bremen

Verschiedenes

■ **DISKETTEN** ■
■ 5¼", 48 tpi, **DM 0,99,** 2D ■
■ 3½", 135 tpi, **DM 3,00,** 1DD ■
■ 3" Markendisk. **DM 7,20** ■
■ auch andere, bes. Garantie ■
■ Allg. Austro-Agent., Ringstr. 10 ■
■ D-8057 Eching, Tel. 08133/6116 ■

★★ **Farbige Disketten** 5.25-48TPI-2D ★★ **1A Markenqualität in den Farben Rot, Grün, Blau, Gelb, Hellblau oder 10er Pack farbig sortiert —** mind. Abnahme 10 Stk. 29,50 DM Ab 50 Stk. 28,— DM. Versand per Nachnahme Plus 5 DM Versandpauschale-Einführungspreis. C-S-R COMPUTERSERVICE, 5226 Reichshof-Sinspert, Aspenweg 7

YASHICA-MSX-Home-Computer YC-64, K-Bytes, kompatibel m.all.MSX-Zubeh. nur 198,— (sol.Vorr.): Weidenallee 56-58, 2000 HH-6, 040/418833 — **foto-wörmer**

Verdienen Sie **bares** Geld mit ihrem Microcomputer. Wie? Gratisprospekt M1 vom Fachversand G. Möller, Postf. 3052, 4992 Espelkamp

SHARP MZ-700/800. Wir sind wieder da. NEUER SOFTWAREKATALOG 5,— DM.
—— SD-SOFTWARE J. Sperlich ——
Kurzröderstr. 5 — 6000 Frankfurt 50

■ **WIR LIEFERN NEUE SOFTWARE FÜR** ■
■ **Commod. C-16 — Amiga, Schneider** ■
■ **und Atari 800 XL — 520 ST.** Liste ■
■ anf. von BERLAU-SOFT, Postf. 1415 ■
■ 2150 Buxtehude. System angeben. ■

MSX CARTRIDGES: MT-Base, MSX-Text, MSX-Calc je 129,— MSXkatalog mit 300 Programmen. Auch Software für Commodore Atari, Schneider, Sinclair. Katalog anford., Typ angeben.
★★★ **PROJECTSOFT OHG** ★★★
Postfach 1449, 2150 Buxtehude

Professionelle Fibuprogramme PROFIBU für C64, C128, Schneider-CPC, ATARI-ST und PC's lieferbar. **Testdisk für 20,— oder Gratisinfo** (Rechner angeb.) bei MICROTEC, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466.

★★ **HOMECOMPUTER-REPARATUREN** ★★
Sinclair Commodore Atari Schneider Horst Kießling, RFT-Meister, Max-Leeser-Str. 6, 3200 Hildesheim, **Tel. 05121/83762**

Flugtraining Commodore/Schneider (Disk/Kas) C-64, C-16, VC-20, 3032, 8296. CPC 464, 664, 6128.
A) Hubschrauber-Simulator in Aktion. 9 Anzeigen im Cockpit. 3 Flugprogr. zur Wahl. **29 DM**
b) Space Shuttle-Landung. Echtzeitsimulation. Nach NASA-Unterlagen. **29 DM**
C) Boeing-727 Simulator. Dieses Programm ist zur Anfänger- und Instrumentenflug-Einweisung geeignet. **Mit Anleitung 34 DM**
Ab 2 Programme jedes Programm minus 5 DM
3" CPC-Disk 7 DM Aufschlag. **Info gegen Rückporto.**
Fluging. F. Jahnke, Am Berge 1, 3344 Flöthe 1, Tel. 05341/91618

KOMMEN AUCH SIE ALS AUSSTELLER!
vom 4.—6.9. nach Saarbrücken zu den 4. ELEKTRONIK & COMPUTERTAGEN SAAR, der Verkaufs- und Informationsmesse; INFO: Computertage, Pf: 101260, 662 Völklingen

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigeninserenten:

Folgende Video- und Computerspiele sind von der Bundesprüfstelle, Bonn, indiziert:

Battlezone	Rambo II
Beach Head	River Raid
Beach Head II	Seafox/Seawolf
Blue Max	Speed Racer
Desert Fox	Stalag I
Green Beret	F 15 Strike Eagle
Paratrooper	Tank Attack
Raid over Moscow	Theatre Software

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

1000 Berlin

star
der ComputerDrucker
Pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr.195
D-1000 Berlin 12
Tel.: 313 70 80
Parkplätze auf dem Hof!



4100 Duisburg

SOFTSHOP
Duisburgs erster Softwareladen
Software, Bücher + Zubehör für Microcomputer
Duisburg-City, Müllersgasse 6-8
(Nähe Steinsche Gasse), Tel.: 0203/22409

6000 Frankfurt



ABACOMP
Ihr Computerfachhändler: Wir führen APPLE, brother, Commodore, EPSON u.v.a.
Ladengeschäft: Ginnheimer Landstr. 1
6 Frankfurt 90: Versand- und Postadresse:
Kransberger Weg 24, 6 Frankfurt/M. 50

6832 Hockenheim

++BASF++IN++BLAU++

BASF-DISKETTEN
weil Qualität kein Zufall ist!

++35MIO++KOPFPASSAGEN++

Sonderpreise gültig ab 1.11.1986 (Endverbraucher)

BASF-Flexydisk 5,25"	ab	50	100	200	500	1000 St.
1D, SS/DD	DM	3,36	3,26	3,14	3,02	2,91
2D, DS/DD	DM	4,39	4,22	4,10	3,93	3,76
1D, 96 tpi/100 tpi	DM	4,39	4,22	4,10	3,93	3,76
2D, 96 tpi/100 tpi	DM	5,07	4,90	4,73	4,56	4,39

BASF-Flexy-Disk 3,5" für HP 150, Epson, Atari u. Sony-Laufwerke

1D, SS/DD 135 tpi	DM	5,90	5,70	5,53	5,36	5,13
2D, DS/DD 135 tpi	DM	7,98	7,70	7,47	7,18	6,84

Angebot des Jahres
High Quality - made in USA „Data-Super-Life"

5,25" ab (auf Wunsch auch in transparenter Multibox/Disk.-Ständ.)						
1D, SS/DD	DM	3,02	2,79	2,62	2,51	2,34
2D, DS/DD	DM	3,36	3,14	2,96	2,85	2,68
2D, DS/DD 96 tpi	DM	4,50	4,18	3,99	3,88	3,71
2D, DS+D 96 tpi, 1,2 MB	DM	6,78	6,56	6,36	6,16	5,93
3,5", 135 tpi ab						
1D, SS/DD	DM	5,13	4,90	4,62	4,50	4,33
2D, DS/DD	DM	6,27	6,04	5,87	5,64	5,47
3", CF2D o. 720 KB netto	DM	11,28	11,05	10,83	10,60	10,37

Kompatibel zu: Info über Telefon-Service Tel. Nr. für EILAUFTRÄGE 06205/4011
<<< Händleranfragen erwünscht, Preise anfordern! >>>

NEU++NEW++IBM-Kompatible Rechner Serie „Scenica"
Scenica - XT DM 2.680,- Miete 74,- p.M.
Scenica - AT DM 6.980,- Miete 193,- p.M.

Disk.Ablage org. ABA Inh.: 40		50 tragb.	60	90	100 tragb.
3,5" per Stück	DM		74,10		
5,25" per Stück	DM	55,86	74,10	78,66	101,46
8" per Stück	DM	90,06		112,86	

Sonderangebot: Disk.-Ablage 5,25" Neutral für 100 Disketten DM 44,46

G-DAS Datenservice GmbH
In der Clamm 32, 6832 Hockenheim
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE: 06205/4011
TELEX: 465806 gdas d

++BASF++IN++BLAU++

2000 Hamburg

Jetzt auch bei uns:
Joyce und CPC 464 + 6128
Schneider COMPUTER DIVISION autorisierter Fachhändler

Anwenderprogramme z.B. für Joyce: Wordstar 3.0, d Base II, Multiplan, Finanzbuchhaltung, Business Pack, DR DRAW, DR GRAPH, Schach

Große Auswahl an Spiel- und Anwenderprogrammen, Zubehör und Literatur für SCHNEIDER und COMMODORE.

Gärtnerstr. 5 · 2000 Hamburg 20 · Tel. 420 46 21

HAMBURGER SOFT WARE LADEN

7000 Stuttgart

BNT
COMPUTERFACHHANDEL
Der Computer-spezialist
star · ATARI · olivetti · NEC

BNT · Computerfachhandel GmbH
Marktstraße 48 · 7000 Stuttgart 50
Mailbox 07 11/55 83 92
Datex P 45400091120
Telefon 07 11/55 83 83
Service 07 11/55 83 91
Tx 05 1933 521 dmbox g.
ref: box: dmz: bnt

Ihr Ansprechpartner für den HAPPY COMPUTER-Einkaufsführer
Peter Schätzle unter der Telefon-Nr. 089/4613-170 jederzeit für Sie erreichbar.

C 64/128
ATARI 520 ST
AMIGA/IBM-PC

PRINT TECHNIK

8000 MÜNCHEN 40
NIKOLAISTR. 2
TEL. 089/368197
TELEX 523203d

Eine neue Generation von ST Video Digitizern

PRO 87 professionell, 128 grau, hohe Auflösung DM 698,-

einschließlich Real-Color-Option und Toolbox

PRO 87 ist ein **NEU entwickeltes Produkt** der Hard- und Software-Abteilung der **Print-Technik-München.** Dieses Produkt wurde speziell für den **professionellen und industriellen Markt** entwickelt und zeichnet sich durch die folgenden Auflösungen in **128 Graustufen aus: 320x200, 640x200, 640x400, 512x512, 1024x512.** Die Verwendung von **GEM-Software mit den Drop-Down-Menüs** ermöglicht es dem ST-Besitzer kinderleicht Bilder in den Rechner einzulesen und weiter zu verarbeiten. Die Digitizer-Hardware wird dabei in den **ROM-PORT des ST** eingesteckt und läßt damit den Druckerport für den Drucker frei. Der PRO 87 kann mit dem Videosignal von Kameras (b&w und color), Videorecordern und Fernsehern (Stand-Bild) versorgt werden. **Schwarzweiß (640x400) und Farbmonitor (320x200)** werden unterstützt.

Absolut **neu ist die automatische Belichtungsregelung,** erstmals in unseren neuen Digitizern angewandt, was bedeutet, daß man ein optimales Bild ohne vorherige Einstellungen erhält. Will man dennoch Helligkeit und Kontrast ändern, so ist diese Möglichkeit als separater Menüpunkt vorhanden. Jeder dargestellten Graustufe kann man jeweils eine von den **512 Farben** des ST zuordnen. Die Abspeicherung dieser Farbtabellen ermöglicht die Benutzung bei verschiedenen Bildern. Die Bilder können gespiegelt und invertiert werden. Eine spezielle **Zoom**-Option erlaubt es Bildausschnitte vergrößert darzustellen. Das **Histogramm** ermöglicht einen schnellen Überblick über die Graustufenverteilung des Bildes. Die beigelegte **TOOLBOX** ermöglicht das Verkleinern, Biegen, Stauchen, Drehen etc. von Bildteilen. Abspeicherung der Bilder kann in folgenden Formaten geschehen: DEGAS, NEOCHROM, DOODLE, ART-DIRECTOR und BIT-IMAGE (wird von **DESKTOP**-PUBLISHING Software benutzt). Der **Ausdruck ist in verschiedenen Größen** auf EPSON, ITOH 8510, CANON PJ1080A (Color ink Jet), **Laserdruckern** etc. möglich.

REALTIZER DM 398,-

einschließlich Toolbox

Dies ist ein **NEU entwickeltes Produkt** der Hard- und Software-Abteilung der **Print-Technik-München.** Die Verwendung von **GEM-Software mit den Drop-Down-Menüs** ermöglicht es dem ST-Besitzer kinderleicht Bilder in den Rechner einzulesen und weiter zu verarbeiten. Die Digitizer-Hardware wird dabei in den **ROM-PORT des ST** eingesteckt und läßt damit den Druckerport für den Drucker frei. Der Realtizer kann mit dem Videosignal von Kameras (b&w und color), Videorecordern und Fernsehern versorgt werden. **Schwarzweiß (640x400) und Farbmonitor (320x200)** werden unterstützt.

Absolut **neu ist die automatische Belichtungsregelung,** erstmals in unseren neuen Digitizern angewandt, was bedeutet, daß man ein optimales Bild ohne vorherige Einstellungen erhält. Will man dennoch Helligkeit und Kontrast ändern, so ist diese Möglichkeit als separater Menüpunkt vorhanden. Die Digitalisierung kann in 2/4/8/16 Graustufen erfolgen (je 1/25 s pro Grau), denen man jeweils eine von den **512 Farben** des ST zuordnen kann. Die Abspeicherung dieser Farbtabellen ermöglicht die Benutzung dieser bei verschiedenen Bildern. Die Bilder können gespiegelt und invertiert werden. Eine spezielle **Zoom**-Option erlaubt es Bildausschnitte vergrößert darzustellen. Die beigelegte **TOOLBOX** ermöglicht das Verkleinern, Biegen, Stauchen und Drehen von Bildteilen. Abspeicherung der Bilder kann in folgenden Formaten geschehen: DEGAS, NEOCHROM, DOODLE, ART-DIRECTOR und BIT-IMAGE (wird von **DESKTOP**-PUBLISHING Software benutzt). Der **Ausdruck ist in verschiedenen Größen** auf EPSON, ITOH 8510, CANON PJ1080A (Color ink Jet), **Laserdruckern** etc. möglich.

AMIGA-Digitizer mit NEUER Hi-Res-Software **DM 698,-**

VIDEO-DIGITIZER

64-/128-Modul mit Supersoft Neuer Preis 1987



Eine Super-Weiterentwicklung des 1000fach eingesetzten PRINTTECHNIK VIDEO-DIGITIZERS. Mehr Komfort mit mehr Software. Jedes Video-Signal (auch Kamera + Standbild) läßt sich innerhalb von 4 sec. in den Speicher eines Commodore C 64 einlesen. Ein Grafikausdruck ist auf praktisch allen Druckern (MPS 801/802/803, 1525, 1526, RX + FX sowie alle Drucker mit Epson Grafik, HR5c, GP80, GP100VC sowie in Farbdruckern Canon A1210, GP700 u. Okidata, etc.) möglich.

AMIGA-DIGITIZER DM 698,-

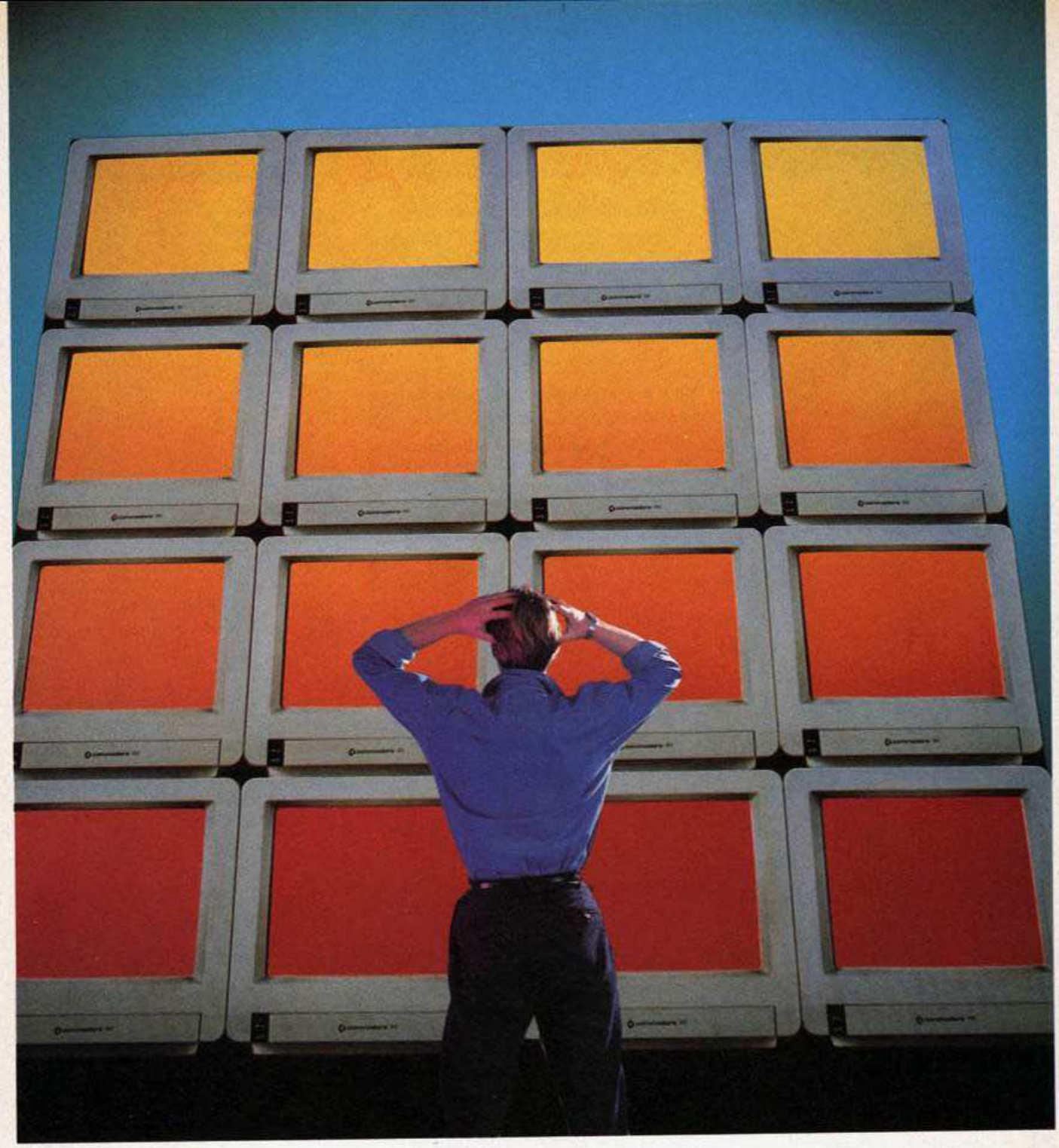
Der über 1000x verkaufte Diggi-View-S/W + Color-Digitizer mit neuer Hi-Res-Color-Soft 1987, neu aus USA. Digitizer für IBM, Apple, Atari, Macintosh

Realtizer DM 398,- / Pro 87 Video-Digitizer DM 698,- / Toolbox DM 98,- / Real-Color-Upgrade DM 98,- / Sound Expert-Modul DM 198,- / Sound Master Pro DM 498,- / Speicheroszilloskop DM 498,-

Distribution durch Niederlassungen in Europa und Übersee/Nachnahme Versand

MICROTRON
2542 PIETERLEIN · BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 032/872429
SCHWEIZ

PRINT TECHNIK
1060 WIEN · STUMPERGASSE 34 · TEL. 0222/56 4152
ÖSTERREICH



Augen auf beim Kauf

Der Kauf eines hochtechnischen Geräts könnte ja richtig Spaß machen, würden einem nicht allenthalben Fachausdrücke um die Ohren geschleudert. So auch bei der Auswahl eines Monitors. Was ist was?

Drei Kriterien sind es, die bei der Auswahl eines Monitors oft zu Mißverständnissen und Verwechselungen führen. Sie lauten: Bildfrequenz, Zeilenfrequenz und Bandbreite des Videoverstärkers. Dabei bezeichnet jeder Faktor einen wichtigen Bestandteil des Endergebnisses, nämlich des Monitorbilds. Die Bildfrequenz ist ein Maß für die Häufigkeit, mit der der Bildschirminhalt erneuert wird. Wenn dies schnell genug geschieht, ist der Vorgang für das menschliche Auge nicht mehr im einzelnen erkennbar, es entsteht der Eindruck von Bewegung. Wohl jeder hat schon einmal mit einem Daumenkino kleine Bilder erst langsam, dann in immer schnellerer Folge bewegt, bis es schließlich so aussah, als bewege sich der Bildinhalt tatsächlich. Dieser Moment ist erreicht, wenn etwa 24 Bilder innerhalb einer Sekunde aufeinander folgen. Das Fernsehbild entsteht zum Beispiel aus 25 Standbildern pro Sekunde. Ein Restflimmern schaltet man aus, indem man statt dessen 50 halbe Bilder pro Sekunde überträgt, und zwar zunächst die ungeradzahligen, dann die geradzahligen Zeilen. Dies nennt man Zeilensprungverfahren oder »Interlace«. Die Bildfrequenz beträgt wegen der 50 halben Bilder 50 Hz. Diese Frequenz ist identisch mit der Netzfrequenz und deshalb wird auch die Frequenz zur Steue-

rung aus der Netzfrequenz gewonnen.

Ein Bild besteht aus 625 Zeilen. Da in einer Sekunde 25 Bilder Zeile für Zeile aufgebaut werden, ergibt sich die notwendige Zeilenfrequenz aus der Rechnung 625 x 25 = 15625. Die Zeilenfrequenz beträgt also 15,625 kHz. Für die Darstellung von 50 Vollbildern pro Sekunde (non-interlaced) ist eine Zeilenfrequenz von 31,250 kHz nötig. Diese Anforderung erfüllen nur sehr teure Industriemonitore.

Zeile für Zeile

Die Auflösung des Bildes ist zum Teil ebenfalls von einer Frequenz abhängig, nämlich von der Bandbreite des Videoverstärkers. Die Bandbreite bestimmt die Breite und Schärfe der einzelnen Bildpunkte. Damit sind nun nicht unbedingt die mechanisch (durch die Bildschirmmaske) bedingten Punkttripel des Farbmonitors gemeint, sondern vielmehr die Fähigkeit des Monitors in einem möglichst kleinen Bereich zwischen verschiedenen Bildinformationen zu wechseln. Ein Beispiel: Textverarbeitung erfordert eine gute Lesbarkeit der einzelnen Buchstaben. Besonderes Augenmerk gebührt deshalb der Schärfe der Buchstaben-Kanten. Um jedoch innerhalb kürzester Zeit von Schwarz auf Grün schalten zu können (der Elektronenstrahl wandert, deshalb läßt sich die Entfernung zwischen zwei Punkten in diesem Bereich gut als Zeitwert angeben), muß der Videoverstärker mit sehr hoher Frequenz arbeiten. Bei einer Bandbreite von 20 MHz lassen sich so problemlos 80 Zeichen pro Zeile darstellen.

Wie ist das nun beim Fernsehbild? Wir wissen, daß das Bild aus 625 Zeilen besteht. Jede Zeile wiederum besteht aus über 800 Bildpunkten. Das sind über eine halbe Million einzelner Punkte pro Bild, oder, bei 25 Bildern pro Sekunde, etwa 13 Millionen Punkte in diesem Zeitraum. Um 13 Millionen verschiedene Punkte übertragen zu können, benötigt man eine Frequenz von 6,5 MHz. Dabei ist die Zeit beim Wechsel zwischen zwei Bildpunkten aber noch relativ lang. Die Folge sind »langsame« Übergänge, die sich zum Beispiel bei der Zeichendarstellung durch unscharfe, verschwommene Kanten zeigen. Niedrigauflösende Monitore besitzen eine Bandbreite bis 10 MHz, ab 18 MHz kann man ein Gerät als hochauflösend bezeichnen.

Leider ist der Videoverstärker nicht das einzige Kriterium für das Maß der Auflösung. Entscheidend ist vielmehr die Entfernung der Bildpunkte voneinander, der Pixelabstand. Allerdings birgt die Angabe von Punktabständen eine große Tücke. Es handelt sich hierbei offensichtlich um einen absoluten Wert, der in keiner Weise von der Größe des Monitors (der Bildschirmdiagonale) abhängt. Leicht einzusehen also, daß ein Pixelabstand von 0,4 Millimeter bei einem 14-Zoll-Monitor eine andere Bedeutung hat, als etwa bei einem 9-Zoll-Bildschirmgerät. Während also das 14-Zoll-Gerät als beinahe hochauflösend gelten kann, ist die Darstellung auf dem 9-Zoll-Bildschirm bestenfalls mittelstark aufgelöst.

Für normal große Monitore (14 Zoll) gilt:

um 0,3 mm hochauflösend
0,4 bis 0,5 mm mittelauflösend
ab 0,6 mm niedrigauflösend

Wir haben nun noch einmal die wichtigen Begriffe, auf die man beim Kauf eines Monitors trifft, zusammengestellt:

Bandbreite:
Der Übertragungsumfang von der niedrigsten bis zur höchsten Frequenz des zu übertragenden Signals. Wichtig für die Breite und Schärfe der einzelnen Bildpunkte.

BAS-Signal: (Bildinhalt-Austast-Synchron-Signal, engl. Composite = zusammengesetzt)
Vollständiges Monochrom-Monitor-Signal.

FBAS-Signal: (Farbart-Bildinhalt-Austast-Synchron)
Enthält zusätzlich zum BAS-Signal die Farbinformation. Die englische Bezeichnung dafür lautet Composite-Colour-Signal oder Composite-Video.

Interlace (Zeilensprungverfahren):
Um flimmerfreie Bilder zu erhalten, werden pro Sekunde 50 Teilbilder zu 25 Vollbildern zusammengesetzt. Da die Flimmerfrequenz dadurch doppelt so hoch ist, erscheint die Bewegung flüssiger und das Bild schärfer.

Lochmaske:
Jede Farb-Bildröhre enthält ein Sieb, das verhindert, daß benachbarte Tripel unbeabsichtigt von dem Strahlenbündel getroffen werden. Die getroffenen Randzonen würden das Farbbild extrem verfälschen.

Luminanz, »Y«:
Helligkeitsinformation eines Videobildes. Bezeichnet selten die reine Helligkeitsinformation. Meist meint man das kombinierte Luminanz-Signal. Dieses enthält Austast- und Synchronisations-Impulse und entspricht damit dem BAS-Signal.

Nachleuchten:
Der angestrahlte Bildpunkt leuchtet über die Signaldauer hinaus. Bernsteinfarbene Monitore sind wegen ihrer langen Nachleuchtphase für Lichtgriffel (Lightpens) nicht geeignet.

Non-Interlace:
Aufwendige, teure Art der Bilderzeugung. Es werden 50 Vollbilder pro Sekunde erzeugt. Dadurch wird nicht nur die Zeilenfrequenz verdoppelt, sondern auch andere Steuerfrequenzen erhöht. Das macht erheblich größere Video-Bandbreiten erforderlich.

Pixel:
Bei Monochrom-Bildschirmen der kleinste, unterscheidbare Leuchtpunkt. Der Abstand der Pixel zueinander bestimmt wesentlich die Auflösung des Bildes.

RGB-Analog:
Farbkomponenten eines Videobildes mit unterschiedlichem, wechselndem Pegel. Bestimmt die Intensität des Elektronenstrahls. Theoretisch können durch diese Technik beliebig viele Farben erzeugt werden.

SCART:
»Syndicat des Constructeurs d'Apareils Radio recepteurs et Televiseurs«, Verband der Konstrukteure von Radio- und Fernseh-Empfängern. Schuf die inzwischen als Euro-AV bekannte Norm.

Schlitzmaske:
Im Gegensatz zu den runden Löchern der Lochmaske hat die Schlitzmaske längliche Öffnungen, die bei der Wiedergabe von Schriftzeichen erheblich weniger Verzerrungen durch Brechung erzeugt als die Lochmaske. Dafür ist die senkrechte Auflösung schlechter.

Sync, Synchronisationsimpuls:
Komplexes Steuersignalgemisch, das einen exakten Verlauf des Elektronenstrahls (nach der Fernsehnorm) bewirkt. Enthält die Vertikal- und Horizontal-Steuerimpulse (50 Hz, 15625 Hz).

Video-Bandbreite:
Sie sollte so hoch wie möglich sein. Ab etwa 18 MHz ist eine 80-Zeichen-Darstellung möglich, wobei allerdings der Abstand der Leuchtpunkte eine entscheidende Rolle spielt.

Bei Fernsehgeräten beträgt die Video-Bandbreite zirka 5 MHz, bei guten Monochrom- und Farbmonitoren 20 MHz und mehr. (ue)

Keine Angst vor Strahlen

Entstehen in Fernsehgeräten und Monitoren radioaktive Stoffe? Welche Strahlung entweicht meinem Monitor? Ist es für mich gefährlich oder ist alles nur Panikmache? Solche Fragen beunruhigen viele Computeranwender. Die Untersuchungen europäischer und kanadischer Wissenschaftler kommen aber zu demselben Schluß: Von hier droht nur sehr geringe Gefahr. Als erstes: Monitore geben keine radioaktiven Strahlen ab, es entstehen aber in der Bildröhre Röntgenstrahlen beim Aufprall des Elektronenstrahls auf die Leuchtschicht der Bildröhre. Hinsichtlich ihrer Röntgenstrahlung sind Monitore nach Ansicht der Wissenschaftler aber ausreichend abgeschirmt. Gesundheitliche Schäden durch Röntgenstrahlen, die ab einer gewissen Dosis Krebs verursachen können, »sind mit großer Sicherheit auszuschließen«.

Da ungeborene Babys von Röntgenstrahlen am stärksten bedroht sind, wurde auch eine Studie mit schwangeren Frauen durchgeführt und noch vor dem Reaktorunfall in Tschernobyl abgeschlossen. Das Institut für Arbeitsphysiologie der Technischen Universität München kam zu dem Ergebnis, daß das Mißbildungsrisiko bei Schwangeren, die an einem Datensichtgerät arbeiten, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht größer sei als das natürliche Schädigungsrisiko. Das Risiko wurde mit dem einer Gärtnerin verglichen. Heute richtet in bestimmten Regionen die radioaktive Strahlung aus Erbsen, Karotten und Zierrasen halt mehr Schaden an, als die Röntgenstrahlung an einem Monitor...

20000 Volt aus dem Monitor

Eingeschaltete Monitore erzeugen aber noch eine ganze Reihe anderer Strahlenarten. Dazu gehören sichtbares und unsichtbares ultraviolettes Licht, das auch in der Atmosphäre vorkommt. Bergsteiger und Strandbummler setzen sich aber bekanntlich häufiger der Gefahr aus, durch starkes natürliches

Bei dem Schlagwort »Strahlung« wittern zu Recht immer mehr Zeitgenossen sofort Gefahr. Auch den Monitoren und Fernsehgeräten entweichen Strahlen verschiedener Art. Sind Leben und Gesundheit der Computerfreaks bedroht?

UV-Licht Hautkrebs zu bekommen, als Computer-Freaks. Diese müssen derartige Schäden nicht befürchten, da sie nur eine sehr geringe Dosis abbekommen.

Außerdem senden Monitore niederfrequente elektromagnetische Wellen aus und erzeugen Magnet- und elektrostatische Felder. Wissenschaftler konnten bisher keine gesundheitsschädigende Wirkung bei diesen Strahlen und Feldern nachweisen. Ergebnisse von Langzeitstudien liegen noch nicht vor.

Einer Untersuchung der »3M« Deutschland zufolge, sind aber zumindest elektrostatische Felder auf der Bildschirmoberfläche nicht ganz unbedenklich. Die Firma hat Feldstärken bis zu 4000 Volt/Meter vor einem Monitor gemessen. In diesem Feld werden Schwebeteilchen aller Art wie Staub, Ruß oder Teer in Bewegung gesetzt. Sie prallen mit zum Teil hoher Geschwindigkeit auf das Gesicht der vor dem Bildschirm sitzenden Person. Bei sensiblen Menschen kann dies, so die Untersuchung, zu Hautrötungen, Augenreizungen oder gar zu allergischen Reaktionen führen. Die Firma bietet daher einen Filter an, der vor den Monitor montiert und mit einem Kabel geerdet wird. Er soll die Feldstärke auf Werte um 0 Volt/Meter reduzieren.

Elektrostatische Felder können sich also empfindliche Leute mit Filtern vom Leibe halten. Hochenergetische Röntgenstrahlen aus Monitoren sollen den Beteuerungen von Wissenschaftlern zufolge nicht mal Schwangeren schaden. Wer aber das Vertrauen in Unbedenklichkeitserklärungen nach Tschernobyl und Sandoz gänzlich verloren hat, dem gilt folgender Rat: Schalten Sie den Monitor aus und lassen Sie nur den Computer an, wenn Sie gerade ein ausgedrucktes Listing korrigieren, Text lesen oder eine schöpferische Pause einlegen. Das tut allerdings auf Dauer der Bildröhre nicht gut.

Gerötete und tränende Augen oder einen Brummschädel müssen allerdings nicht unbedingt auf Ihren Monitor zurückzuführen sein. Es gibt noch eine Menge anderer Faktoren, die Ihnen die Freude am Programmieren oder am Computer-Spiel vermasseln können. Ein unscharf eingestelltes Bild, Spiegelungen und Flimmern zählen ebenso zu den Ursachen wie eine ungeeignete Sitzposition. Oder Sie haben wieder einmal die Zeit vergessen und die Nacht durchgemacht.

Tränende Augen, Brummschädel und krummer Rücken

Einen guten Monitor erkennen Sie an bestimmten Merkmalen. Sie können den Kontrast sowohl bei Tageslicht, bei Neonbeleuchtung als auch beim Schein einer Kerze so einstellen, daß alle Zeichen auf der gesamten Bildfläche mühelos zu erkennen sind. Die Lesbarkeit hängt auch von der Konturschärfe der Zeichen ab. Die Zeichen dürfen nicht einmal bei höchster Helligkeit ineinander verlaufen. Fragen nach der Zeichenhöhe, dem Breiten-/Höhenverhältnis der Zeichen sowie nach dem Mindestabstand der Zeichen und der Zeilen sollten nicht nur Ästheten dem Verkäufer beim Kauf eines Monitors stellen. Diese Größen bestimmen die Lesbarkeit und damit die Wirkung des Monitors auf die Augen ganz entscheidend. Eine Untersuchung des »Ergonomic Instituts für Arbeits- und Sozialforschung« in Berlin, ergab, daß erst 4 Millimeter hohe Zeichen gut lesbar sind. Bei kleineren Zeichen klebt die Nase des Betrachters nur allzuleicht an der Mattscheibe. Der Betrachter krümmt dabei seinen Rücken, der nach einigen Stunden sicherlich mit Verkrampfungen rebelliert. All zu »schlanke« Buchstaben sind für das Auge schwer zu erkennen. Die meisten Monitore stellen die Zeichen

halb so breit wie hoch dar. Die Ergonomen raten aber zu breiten Zeichen. Sie empfehlen ein Breiten-/Höhenverhältnis von 0,7. Der Mindestabstand der Zeichen sollte ungefähr 10 Prozent der Zeichenbreite betragen und der Zeilenabstand in etwa 50 Prozent der Zeichenhöhe. In der Praxis trennt zumeist ein Rasterpunkt Zeichen und Zeilen voneinander.

In vielen Monitoren spiegeln sich Lampen, Fenster oder das Gesicht des Anwenders. Derartige Reflexe blenden das Auge und erschweren das Lesen. Bei einem guten Monitor verringert eine matte (geätzte) Oberfläche Spiegelungen ganz erheblich. Wer einen Monitor mit stark glänzender Oberfläche besitzt, kann einen Bildschirmfilter vor dem Monitor anbringen. Derartige Filter haben einen ähnlichen Effekt wie eine geätzte Schirmoberfläche. Eine hellere Hintergrundfarbe des Bildschirms verringert ebenfalls störende Spiegelungen. Es ist jedoch nicht bei allen Monitoren möglich, die Helligkeit der Hintergrundfarbe zu beeinflussen. In vielen Fällen lassen sich aber Spiegelungen vermeiden, indem das Gerät anders aufgestellt wird.

Monitore gaukeln dem Auge mit schnell aufeinander folgenden Bildern ein konstantes Bild vor. Bei guten Monitoren ist die Leuchtschicht auf der Innenseite der Bildröhre träge. Die Punkte leuchten länger nach als beispielsweise bei Fernsehgeräten. Dadurch bleiben die Bildpunkte zwischen zwei Elektronenstrahl-Durchläufen stehen und das Bild wirkt insgesamt ruhiger. Obwohl das Flimmern eines Bildes sehr subjektiv empfunden wird, sollten Sie vor dem Kauf eines Monitors auf jeden Fall ausführlich »Probesehen«.

Monitor mit Nachbrenner

Während der Kontrast des Bildes für die Lesbarkeit ganz entscheidend ist, spielt die Farbe des Bildschirms, der Untersuchung von Ergonomic zufolge, keine Rolle. Viele Monitore stellen die Zeichen grün oder bernsteinfarben auf dunklem Hintergrund dar. Der Trend geht zur Schwarzweiß-Darstellung. Wenn Sie sich einen Monitor kaufen wollen, sollten Sie sich für die Farbe entscheiden, die Ihnen persönlich am angenehmsten ist. Der beste Monitor schädigt bei längerer Betrachtung Augen, Nacken und Rücken, wenn Sie sich den Hals verrenken müssen, um das Bild zu sehen. Es ist außerordentlich wichtig, daß Sie auf einem einigermaßen bequemen Stuhl sitzen und einen »geraden« Blick auf den Monitor werfen können. Ihre Nackenmuskeln verspannen sich total, wenn der Monitor auf einem Regal steht und Sie zu dem Gerät empor blicken müssen. Auf einem niedrigen Wohnzimmertisch allerdings sind Computer und Monitor genauso fehlplaziert, da Sie sich zu ihm hinunterbücken müssen. Zugegeben, die Computerecke daheim muß nicht so steril wie ein Arbeitsplatz aussehen. Trotzdem sollten Sie auf eine bequeme Haltung beim Sitzen achten, wenn Sie längere Zeit am Computer verbringen. Das richtige Sitzen ist mindestens genauso wichtig für kreatives Programmieren und ausdauerndes Hacken wie ein flimmerfreier, entspiegelter Monitor.

Wenn Sie alle aufgeführten Ratschläge befolgen und trotzdem über Schmerzen klagen, könnte es aber an etwas ganz anderem liegen: Sie brauchen eine Brille oder Rauchwolken trüben den Blick auf den Monitor. (Silvia Gutschmidt/jg)

Videologie

Wie entsteht ein Monitorbild? Was heißt eigentlich »BAS«? Wir räumen mit dem Wirrwarr an Bezeichnungen auf und zeigen Ihnen, warum Sie nur eine bestimmte Art von Monitor an Ihren Computer anschließen können.

Grundsätzlich gibt es nur eine Technik, um ein Fernseh- oder Monitorbild zu erzeugen. Aber bekanntlich führen viele Wege nach Rom und ebenso viele zu einem Bild. Von den vielen verschiedenen Steckern und sonstigen Verbindungen lesen Sie auf Seite 147. Kümmern wir uns ums Prinzip.

Eine herkömmliche Schwarzweiß-Bildröhre besteht aus einer Leuchtschicht entsprechend einem unbeschriebenen Blatt Papier. Dieses »Blatt« wird nun von oben nach unten mit 625 durchgezogenen Linien in Zeilen eingeteilt (verschiedene landestypische Fernsehnormen kennen hier unterschiedliche Zahlen). Um nun eine Bildinformation zu erkennen, stellt man sich folgendes vor. Wir nehmen ein Blatt Papier und einen breiten Schreibstift. In die erste Zeile zeichnen wir von links nach rechts eine Linie. Die zweite Zeile beginnt mit einem Punkt. Dritte Zeile wieder ein Strich, vierte ein Punkt und in der fünften wiederum ein Strich. Fertig ist das »E« (Bild 1).

Die Bildübertragung erfolgt ganz ähnlich. Man kann ein Bild in beliebig viele Zeilen aufteilen. Je mehr, desto besser ist die »Bildauflösung« (Bild 2).

Unsere deutsche Fernsehnorm (CCIR-Norm) legt die Anzahl der Zeilen mit 625 fest. Beim sogenannten »Zeilensprungverfahren« wird abwechselnd jede zweite Zeile beschrieben. Zuerst die ungeraden 1,3,5..., das ergibt ein halbes Bild oder »Halbbild«, und anschließend die geraden 2,4,6... Womit das zweite Halbbild fertig ist. 50 solche Halbbilder werden pro Sekunde erzeugt. Das Bild ist damit einigermaßen flimmerfrei. Beim Seitenverhältnis der Bildröhre von 4:3 und 625 Zeilen ergibt dies:

$$625 \times \frac{4}{3} = 833 \text{ Bildpunkte pro Zeile}$$

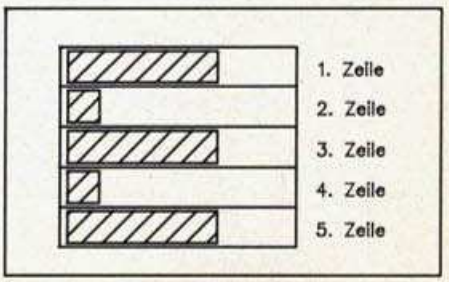


Bild 1. Mit 3 Strichen und 2 Punkten entsteht zeilenweise ein Bild

Das gesamte Bild besteht also aus 833 x 625 = 520625 Bildpunkten. Bei 25 Vollbildern beziehungsweise 50 Halbbildern entspricht dies einer Übertragung von 520625 x 25 also rund 13000000 Punkten je Zeile und Sekunde. Zwei Punkte entsprechen einer Periode (1 Hertz) und daraus folgt:

$$fmax = \frac{833 \times 625 \times 25}{2} \text{ rund } 6{,}5 \text{ MHz}$$

Dies ist ein rein theoretischer Wert und kommt bei Fernsehbildern nie vor, da er ja nur bei abwechselnd absolut weißen und absolut schwarzen Punkten auftreten würde. Etwas, was bei keinem realen Fernsehbild je der Fall ist. Deshalb wurde auch die höchste Bildübertragungsfrequenz mit nur 5,5 MHz festgelegt.

Die Punkt-Information liegt in der Helligkeit der einzelnen Punkte, also in der Amplitude, der Höhe der Spannung der übertragenen Frequenz. Eine große Spannung entspricht allerdings nicht großer Helligkeit — wie man vermuten könnte —, sondern einem dunklen Punkt.

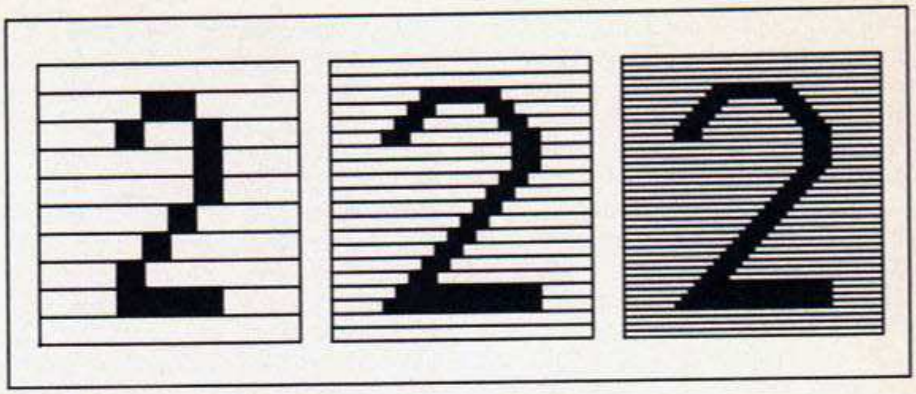


Bild 2. Je größer die Zeilenzahl, desto schärfer das Bild

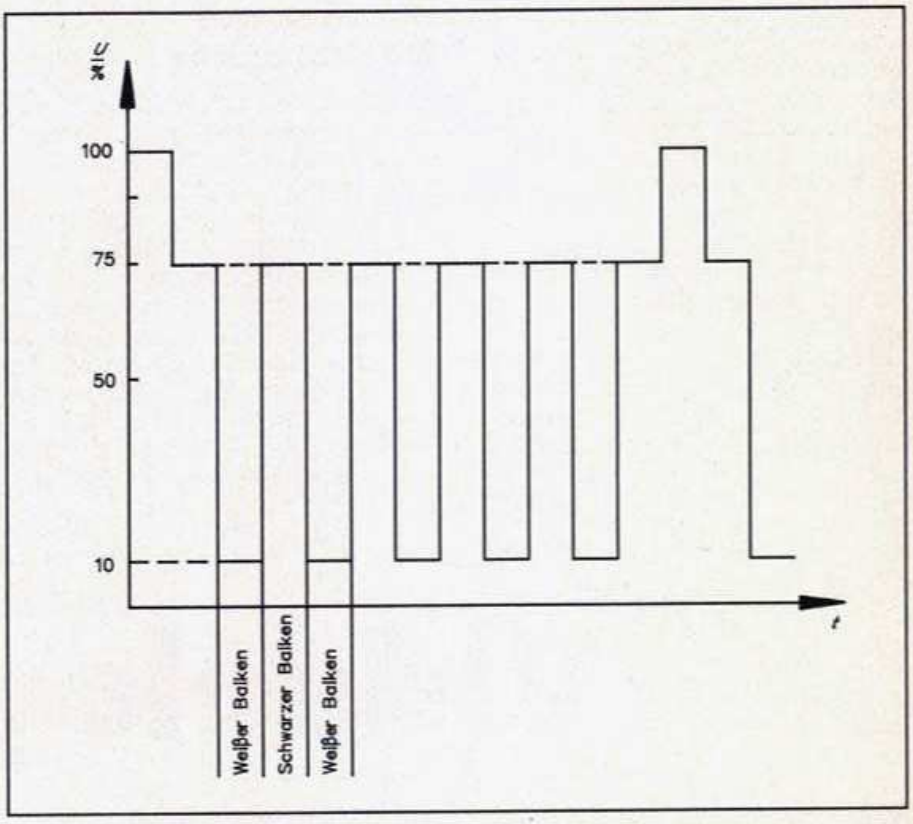


Bild 3. Spannungsverlauf eines BAS-Signals für eine Bildzeile

Punktgenau

Dies nennt man »negative Amplitudenmodulation«. Dafür gibt es einen guten Grund. Von außen eintreffende Störungen führen nämlich zu Amplitudenspitzen, die bei positiver »normaler« Modulation störende weiße Flecken erzeugen würden. Bei negativer Modulation ergeben sich jedoch weniger auffallende schwarze Flecken.

Um nun die »Punkte« an die richtige Stelle zu setzen, benötigt ein Monitor ebenso wie ein Fernsehapparat die Synchronisationssignale. Mit synchron ist gemeint, daß Ihr Fernsehgerät zu Hause genau das zeigt, was die Kamera im Fernsehstudio an dieser Stelle »sieht«. Der Monitor sollte demzufolge auch wissen, an welcher Stelle des Bildschirms Ihr Computer gerade einen Punkt anzeigen möchte.

Die Schreibzeit für eine Zeile errechnet sich aus:

$$\frac{1}{625 \text{ Zeilen} \times 25 \text{ Bilder}} = 64\ \mu s$$

Daraus ergibt sich die benötigte horizontale Ablenkfrequenz von:

$$\frac{1}{64\ \mu s} = 15{,}625 \text{ kHz}$$

Auch die Vertikalfrequenz läßt sich einfach bestimmen. Die Dauer eines Bildes beträgt:

$$\frac{1}{25 \text{ ms}} = 50 \text{ Hz}$$

Konstruieren wir also einmal eine Zeile für eine Grautreppe. Ein vertrautes Bild, das wir von den Testbildsendungen der Fernsehanstalten her kennen. Beginnend mit Weiß im ersten Balken und endend mit Schwarz im achten Balken. Zur Erinnerung:
Weiß = kleine Spannung,
Schwarz = große Spannung

Genauer gesagt entspricht reines Weiß einer Spannung von 10 Prozent und Schwarz einer Spannung von 74 Prozent der maximalen Amplitudenspannung. Die Grafik in Bild 3 verdeutlicht dies.

Damit das Gerät auch erfährt, wo diese Balken hingehören, brauchen wir noch die Synchronimpulse bestehend aus Horizontal- und Vertikalfrequenz (Bild 4).

Bauen wir beide Informationen zusammen, so erhalten wir ein Ergebnis, wie es in Bild 5 dargestellt ist. Wie Sie erkennen, haben wir nun zwei Schwarzschultern (Austastpegel im ultraschwarzen Bereich) von denen wir bisher nichts wußten. Stellen wir uns wieder ein praktisches Beispiel vor. Sie schreiben einen Brief, ohne auch nur einmal mit der Feder vom Papier abzusetzen, um zur nächsten Zeile zu gelangen. Der Erfolg wäre, daß Sie das bisher Geschriebene gerade wieder durchstreichen. Nicht nur das, da Ihr Fernsehapparat oder Monitor

HAPPY COMPUTER SONDERHEFTE IM ÜBERBLICK

Jede gewünschte Ausgabe beziehen Sie schnell und problemlos über Ihren Zeitschriftenhändler!





SONDERHEFT 01/84: SINCLAIR
Unentbehrliche Informationen zu den Sinclair Computern ZX81 und Spectrum.



SONDERHEFT 01/85: Spectrum
Anwendungsbezogene Listings und Tips & Tricks für alle Spectrum-Fans.

SONDERHEFT 02/86: ATARI 1
Besonders 800XL- und 130XE-Fans erwarten jede Menge Informationen, Anwendungs- und Spiele-Listings.



SONDERHEFT 02/85: SCHNEIDER 1
Eine Fülle wertvoller Beiträge und Listings für alle Schneider-Anwender.



SONDERHEFT 01/86: SCHNEIDER 2
Noch mehr Tips und Tricks für Einsteiger und Fortgeschrittene mit interessanten Programm-Listings.



SONDERHEFT 04/86: SCHNEIDER 3
Eine Erweiterung für alle Schneider-Anwender, Super-Programm-Listings und großer Einsteiger-Teil.



SONDERHEFT 03/86: 68000er
Umfassende Informationen und große Vergleichstabelle, die im Detail über alle 68000er informiert.



SONDERHEFT 06/86: 68000er 2
Umfangreicher Listingteil, viele Informationen, Tips und Tricks für Anwender der 68000er-Computer.



SONDERHEFT 07/86: SCHNEIDER 4
Mit den Schwerpunkten Joyce und CP/M plus, Ratschlägen zur Vortex-Karte und vielen Tricks & Tips.



SONDERHEFT 10: SCHNEIDER 5
Der neue Schneider-PC wird vorgestellt. Wieder viele Hilfestellungen und Kurse.



SONDERHEFT 13: SCHNEIDER 6
Neue Programme für CPC und Grundlegendes für PC-Umsteiger.



SONDERHEFT 09: 68000er 3
Mit den Schwerpunkt Sound- und Videodigitalisierung und Spieleprogrammierung.



SONDERHEFT 12: 68000er 4
Ausführliche Informationen über die Möglichkeiten vom Atari ST, Amiga und Sinclair QL.



SONDERHEFT 11: SPIELE-TESTS
Alles über aktuelle Spieletests, Computerprogramme, Grafik- und Musik-Software.



SONDERHEFT 08: COMPUTER ALS HOBBY
Problemlösungen für den jungen Computer-Anwender. Hardware-Software-Kauthilfen.



SONDERHEFT 14:
Der Softwareführer 1987 für Ihre optimale Programmauswahl.



SONDERHEFT 03/85: SPIELE
Ein Super-Nachschlagewerk für alle Spiele-Fans mit 100 Spielen im Test und großer Marktübersicht.



SONDERHEFT 05/86: PROGRAMMIERSPRACHEN
Drei vollständige Einsteigerkurse für »Pascal«, »C« und »Forth« mit vielen Listings zum Abtippen.

jedes Bild 50mal in der Sekunde durchläuft, würde auch noch der Bildrücklauf dazukommen. Diese Elektronenstrahlrückläufe auszublenden nennt man austasten, also unsichtbar machen, indem man dem Strahl eine ultraschwarze Information gibt.

Wenn Sie bislang noch folgen können, so wird es jetzt noch farbig. Theorie:

— Jeder Farbton besitzt eine bestimmte Wellenlänge
— alle Farbtöne gemischt ergeben weiß
— Farbton und Farbsättigung bilden den Farbwert
— Farbart und Leuchtdichte ergeben das Bild

Farbart

Da es nicht möglich ist, alle Farbtöne zu übertragen, werden diese aus den drei Grundfarben Rot, Grün und Blau (RGB) gebildet. Auch das menschliche Auge funktioniert auf dieser Basis der drei Grundfarben. Jeder dieser drei Farbpunkte wird ein Farbtripel genannt.

Leuchtdichte

Das Leuchtdichtesignal wird Luminanzsignal genannt und entspricht dem Schwarzweiß-Signal, das bei Fernsehgeräten und Monitoren verwendet wird, um die Grauwerte zu bilden.

Nun sind die Leuchtsubstanzen der Bildröhre je nach Farbe aber verschieden hell bei gleicher Energie des Elektronenstrahls. Hinzu kommt, daß auch das menschliche Auge für die Farben dieser Substanzen verschieden empfindlich ist. Eine 1:1:1-Mischung ergibt daher kein neutrales Grau oder Weiß. Tests ergaben, daß ein Signal aus 30 Prozent Rot, 59 Prozent Grün und 11 Prozent Blau brauchbare Grauwerte ergibt. Mit diesem Wissen läßt sich das Luminanzsignal (Y) mathematisch und elektrisch aus dem RGB-Signal gewinnen.

Y = 0,3Rot + 0,59Grün + 0,11Blau

Aus Farbart und Luminanz entsteht nun aber noch kein Farbvideosignal. Die Aufbereitung des RGB in die Farbinformation und Einbettung in das Videosignal ist an dieser Stelle nicht ohne tiefergreifende Kenntnisse der Elektronik möglich. Interessierte Leser sollten sich an die entsprechende Fachliteratur halten.

Video auch BAS genannt, da es aus Bild-, Austast- und Synchronsignal besteht, ergibt ein Schwarzweiß-Bild auf allen Geräten.

Für den Luminanz-Ausgang gilt das oben Gesagte, wobei bei Farbgeräten in Verbindung mit Chroma ein Farbbild entsteht.

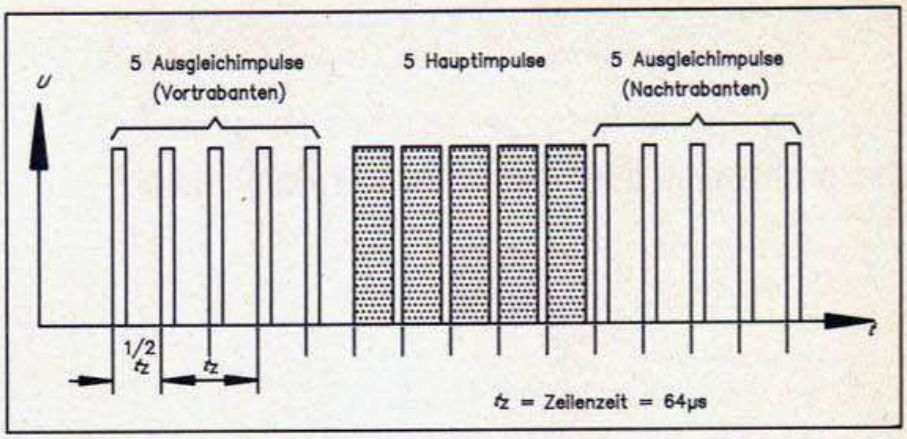


Bild 4. Impulsfolge des Synchronisationssignals

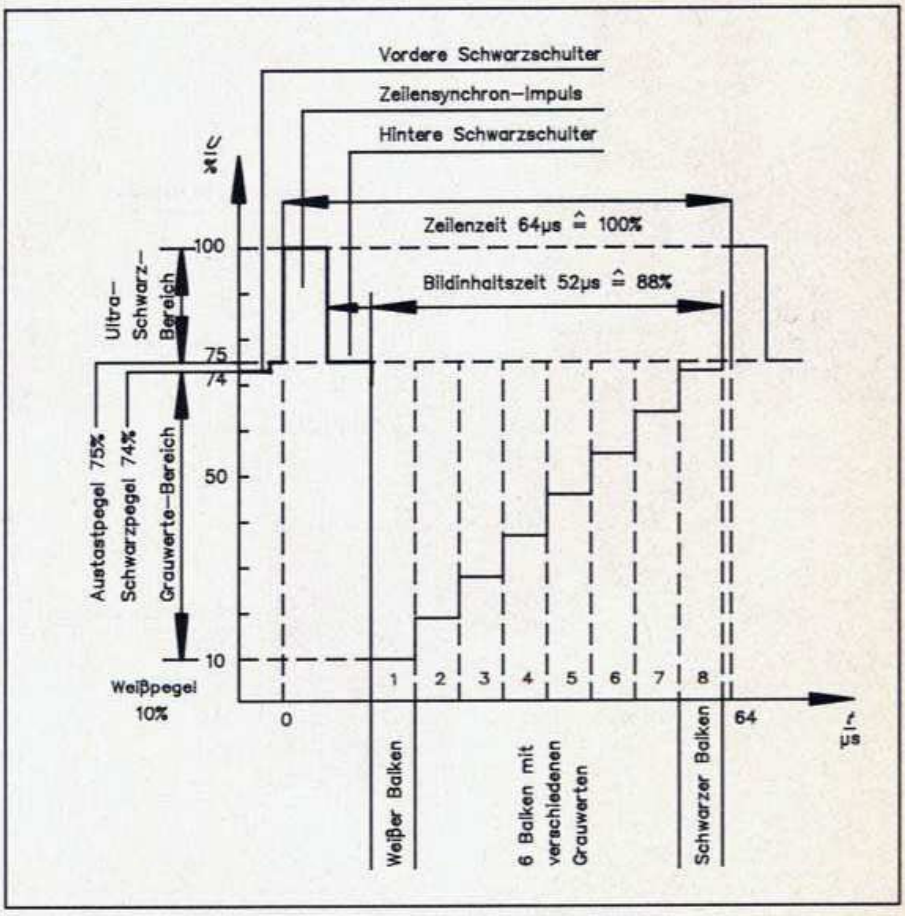


Bild 5. Spannungsverlauf einer Grautreppe mit acht Balken unterschiedlicher Helligkeit pro Zeile

Chroma

Die Chrominanz enthält die aufbereitete Farbinformation aus dem RGB-Signal.

Farbvideo, FBAS genannt, besteht aus Farb-, Bild-, Austast- und Synchronsignal. Ein weit verbreitetes Signal, das schwarzweiße Bilder als auch Farbbilder zuläßt.

RGB: Für die drei Grundfarben Rot, Grün und Blau werden getrennte analoge Spannungen erzeugt. Dies ist die sauberste Form der Farbbildübertragung, da die Bildröhre diese Signale weiterverarbeiten kann.

Hochfrequenz (HF oder RF)

Der HF-Ausgang simuliert ein Fernsehsignal und ist somit ausschließlich für Fernsehgeräte gedacht. Dazu wird das Videosignal auf eine Trägerfrequenz aufmoduliert. Ein Tip: Bei manchen HF/Fernseh-Verbindungen ergibt sich ein besseres Bild, wenn man (so vorhanden) mit dem Videosignal über einen Videorecorder Verbindung zum Fernsehgerät aufnimmt.

(Jürgen Köpfer/kl)

Mit Bauplan zum Bild

Zuerst kommt die Arbeit, dann das Vergnügen. Von dieser Tatsache wissen Computerbesitzer ein Lied zu singen. Auch ein Monitor will erst angeschlossen sein.

Fast jeder Computer besitzt einen anderen Monitorausgang. Wenn man nun einen »Fremdmonitor«, das heißt einen Monitor, der nicht speziell für diesen Computer vorgesehen ist, anschließen möchte, kommt man in den meisten Fällen nicht umhin, sich ein Kabel zu löten. Welch ein Glück, daß die Pinbelegung der Monitorbuchse am Computer zumeist im Handbuch steht. Leider wird die Freude über soviel Information rasch getrübt. Ebenso wie Computer verfügen auch Monitore über diverse Anschluß-Variationen. Dabei treten aber in der Regel nur zwei unterschiedliche Signalarten auf. Zum einen ist dies das FBAS-Signal, ein gewöhnliches Video-Signal, bei dem die Bildinformationen über eine einzige Leitung übertragen werden. Dabei wird auf ein Schwarzweiß-Signal (BAS) die Farbinformation aufmoduliert. Zum anderen ist es das RGB-Signal, ein Signal, mit dem drei Farbinformationen, nämlich die rote, die grüne und die blaue (RGB bedeutet Rot-Grün-Blau) getrennt übertragen werden. Ein weiteres, im Heimcomputerbereich benutztes Signal ist das getrennte FBAS-Signal, bei dem Farbanteil (Chrominance) und BAS-Signal (Luminance) über verschiedene Leitungen gesandt werden. Diese Form der Signalübertragung ist allerdings sehr selten.

Im Bild zeigen wir die Pinbelegungen für die jeweiligen Buchsen. Die wichtigsten sind:

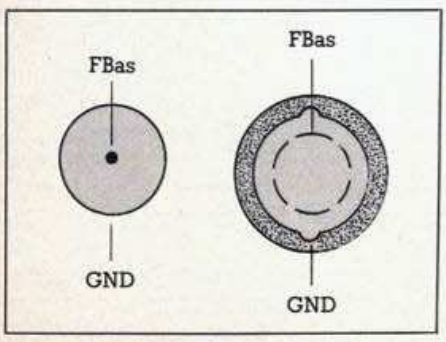
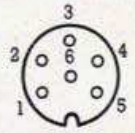
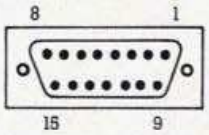


Bild 1. Einpolige Steckverbindungen (Masse außen, Signal innen)



DIN-Stecker (DIN 45482)
1 Schaltspannung +12 V
2 Video-Eingang (BAS)
3 Masse
4 Ton-Eingang
5 Versorgungsspannung 12 V

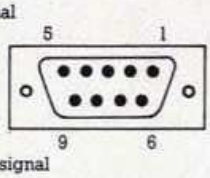


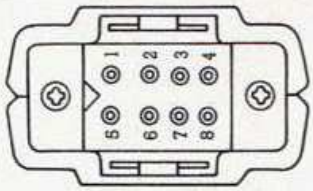
15poliger RGB-Stecker

1	Masse	9	Vertikalsynchronsignal
2	NC	10	NC
3	Rot	11	Masse
4	Grün	12	Ton-Frequenz
5	Blau	13	Rot
6	NC	14	Grün
7	NC	15	Blau

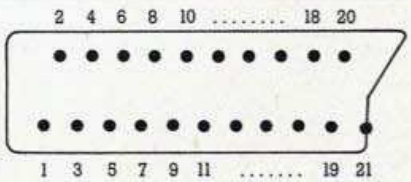
8 Horizontal oder H/V-Mischsynchronsignal

9poliger RGB-Stecker
1 Horiz.- oder H/V-Mischsynchronsignal
2 Rot
3 Grün
4 Blau
5 NC
6 Masse
7 NC
8 Vertikal-Synchronsignal
9 Y (NC)





8-Pin-Buchse
1 NC
2 Rot
3 Grün
4 Blau
5 Masse
6 Masse
7 Horizontal-Synchronsignal
8 Vertikal-Synchronsignal



Scart-Buchse
1 Audio-Ausgang B, Stereo-Kanal R
2 Audio-Eingang B, Stereo-Kanal R
3 Audio-Ausgang A, Stereo-Kanal L
4 Audio-Masse
5 RGB Blau-Masse
6 Audio-Eingang A, Stereo-Kanal L
7 RGB Blau-Signal
8 Schaltspannung
9 RGB Grün-Masse
10 Datenleitung 2
11 RGB Grün-Signal
12 Datenleitung 1
13 RGB Rot-Masse
14 Reserve
15 RGB Rot-Signal
16 Austastsignal
17 Video-Masse
18 Austastsignal-Masse
19 Video-Ausgang
20 Video-Eingang
21 Schirmung/Masse

Bild 2. Die wichtigsten mehrpoligen Steckverbindungen

1. Cinch: Die bekannte Steckverbindung, die man an beinahe jeder Stereoanlage findet, eignet sich zur Übertragung des FBAS-Signals, Ton- oder andere Signale werden dann gewöhnlich über einen zweiten und dritten Cinch-Anschluß geleitet (Bild 1).

2. Euro-AV (Scart): Dieser Verbindung gehört wohl die Zukunft. Im gesamten Videobereich (AV: Audio und Video) wird sie mehr und mehr eingesetzt. Die Euro-AV-Buchse ist eine Norm, auf die sich inzwischen viele europäische und auch außereuropäische Hersteller festgelegt haben. Bemerkenswert ist, daß sowohl RGB- als auch FBAS-Signale übertragen werden können (Bild 2).

3. DIN-AV: Ein Vorläufer der Scart-Buchse. Das RGB-Signal fehlt, nur die FBAS-Information steht zur Verfügung. Allerdings kann auch über diese Verbindung Ton übertragen werden (Bild 2).

4. BNC: Dieser Anschluß wird oft im professionellen Bereich (Rundfunk- und Fernsehstudio) benutzt. Er ist kaum störanfällig, von hoher Stabilität und verriegelbar (Bajonettverschluß). Außerdem eignet er sich besonders für die Übertragung von hohen Frequenzen (Bild 1).

5. Cannon (neunpoliger RGB-Anschluß): Man findet diesen Anschluß oft an Monitoren für Personal Computer. Die neunpolige Buchse erinnert an einen Joystickanschluß. Übertragen wird ein RGB-Signal, jedoch kein Ton (Bild 2).

Natürlich gibt es noch weitere Anschlüsse, die teilweise nur an einem bestimmten Monitor existieren. Auf solche Exoten können wir hier jedoch nicht eingehen. Im Zweifelsfall weiß der Fachhändler Rat. (ue)

BESUCHEN SIE MARKT&TECHNIK AUF FOLGENDEN MESSEN:
CeBIT, Hannover, 4.-11.3.87, Halle 1, Stand 8 H1, Halle 6, Stand G 06/H15
Microtronic, Hannover, 1.-8.4.87, Halle 13 Stand A 04/A 08

Der Geist

Markt&Technik erweitert sein S

Der Mikrocomputermarkt bietet in naher Zukunft viele Perspektiven. Man bedenke nur das immer stärker wachsende Angebot leistungsstarker, kompatibler Rechner. Zu Preisen, die sich heutzutage so gut wie jeder leisten kann.
Wenn Sie hohe Anforderungen an ein Programm stellen, sind Sie mit der Professional- und der Standard-Serie von Markt&Technik hervorragend bedient.
Wenn in spezifischen Arbeitsbereichen die komplexe Leistungsfähigkeit eines hochqualifizierten Produktes nicht erforderlich ist, heißt die Alternative:
Markt&Technik-Junior-Software.
Alle Programme aus der Junior-Serie sind autorisierte Lizenzausgaben der Originalprodukte von MicroPro, Microsoft und Ashton Tate – allerdings nicht der neuesten Versionen. Sie entsprechen dem anerkannt hohen Qualitätsstandard dieser führenden Software-Hersteller.
Sie sehen selbst: Für jede Anforderung an die Leistungsfähigkeit einer Software hat Markt&Technik das richtige Angebot.

Beratungsservice:
Mit jedem Junior-Programm erhalten Sie
–einen kostenlosen 4wöchigen telefonischen Beratungsservice
–danach 12monatiges telefonisches Beratungsabo für DM 120,– inkl. MwSt.



Junior-WordStar mit MailMerge, Version 3.1
- ausführliche Hilfsinformationen
- Fettdruck, Unterstreichen, Hoch- und Tiefstellen
- Blocksatz, Flatterrand, zentriert Texte, Zahlenkolonnen, Textbausteine
- Korrektur durchgehender Fehler mit Suchen und Ersetzen
- auch als Programmeditor hervorragend geeignet

Hardware-Anforderung: IBM-PC oder kompatibler Computer unter PC-/MS-DOS ab Version 2.0, mindestens ein Diskettenlaufwerk, mindestens 256 Kbyte RAM-Speicher
Best.-Nr. 55104 **DM 399,–***
*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



Junior-dBASE II, Version 2.43*
- Optimale Möglichkeiten der Daten- und Dateihandhabung
- 65535 Datensätze pro Datenbank
- bis 1000 Zeichen pro Datensatz
- bis 32 Felder pro Datensatz
- Hilfsbildschirme
- Rechengenauigkeit bis 10 Stellen

Hardware-Anforderung: IBM-PC oder kompatibler Computer unter PC-/MS-DOS ab Version 2.0, mindestens ein Diskettenlaufwerk, mindestens 128 Kbyte RAM-Speicher
Best.-Nr. 55103 **DM 399,–***
*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

In Vorbereitung:
Junior-Framework I
I. Quartal 1987
Best.-Nr. 55114 **DM 399,–***
*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

70225I-2

	Version	Best.-Nr.	Format	DM	sFr.	öS
Junior WordStar mit MailMerge	IBM-PC und Kompatible	MP 104	5¼"	399,–*	345,–	2950,–**
Junior dBASE II	IBM-PC und Kompatible	MP 103	5¼"	399,–*	345,–	2950,–**
dSoft II 345	IBM-PC und Kompatible	M&T 500	5¼"	399,–*	345,–	2950,–**
Microsoft Multiplan Junior	IBM-PC und Kompatible	MP 102	5¼"	299,–*	269,–	2150,–**
Word Junior	IBM-PC und Kompatible	MP 111	5¼"	399,–*	345,–	2950,–**

*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung **exkl. MwSt.

Markt&Technik-Junior-Software erhalten Sie in den Fachabteilungen von Hertie, Horten, Karstadt, Kaufhof und Quelle sowie bei folgenden autorisierten Vertragshändlern: Stand: 17.2.1987

1000 Berlin 12, Hurricane, Hard- u. Software Vertrieb, Schlüterstraße 39 · **1000 Berlin 30,** Computare OHG, Keithstraße 10 · **1000 Berlin 62,** Computer-Shop Minhoff&Co. GmbH, Dominicusstraße 32 · **1000 Berlin 31,** Dataplay GmbH, Bundesallee 25 · **1000 Berlin 42,** Ihre Computerei, Inh. Hiller, Tempelhofer Damm 120 · **1000 Berlin 42,** Mikro Datentechnik, Müller&Kranke GbR, Schönebergstraße 5 · **1000 Berlin,** TCV Berlin Computerzentrum, Hohenzollerndamm 10 · **2000 Hamburg 6,** Hansen Büromarkt KG, Technik fürs Büro, Schulterblatt 7–9 · **2000 Norderstedt,** Sellhorn, Rundfunk-HiFi-Computer, Ulzburger Str. 2 · **2050 Hamburg 80,** Heinicke büro center, Bergedorfer Straße 135 · **2057 Reinbek,** Shogun Computer Studio, Hamburger Straße 4–8 · **2090 Winsen/Luhe,** Oertzen, Elektrogeräte GmbH, Schloßring 3 · **2160 Stade,** Streeck, electronic-shop, Pferdemarkt 2 · **2360 Bad Segeberg,** Mahler&Schmidt, Computer-Hard u. Softw., Kurhausstraße 65 · **2390 Flensburg,** ECL Electronic-Computer-laden, Norderstraße 94–96 · **2800 Bremen,** Ernst Brinkmann KG, Obernstraße 82-88 · **2850 Bremerhaven,** Heim- u. Personalcomputer, Kurt Neumann, Georgstraße 71 · **2940 Wilhelmshaven,** Freese, Radio-Fachgeschäft, Marktstraße 68 · **3000 Hannover,** Ernst Brinkmann KG, Georgstraße 10 · **3000 Hannover 1,** Com-Data GmbH, Am Schiffgraben 19 · **3000 Hannover 1,** Marena, Datensysteme GmbH, Georgstraße 20 · **3000 Hannover,** System Beratung Geddert, Nienburger Straße 12 · **3000 Hannover 1,** TrendData, Am Marstall 18–22 · **3000 Hannover 91,** Saturn Hansa, Computershop, IBME-Zentrum · **3012 Langenhagen,** BTX&EDV, Innovator Beratungs-Ges., Konrad-Adenauer-Straße 68 · **3380 Goslar,** Mikroland, Computer GmbH, Böringer Straße 31 · **3500 Kassel,** Starke, Datensysteme, Friedrichstraße 12 · **4000 Düsseldorf,** Data Becker, Merowingerstraße 30 · **4044 Kaarst,** Cetera, Computer Vertriebs GmbH, An der Gumpkesbrücke 24 · **4100 Duisburg,** Hako AG, Foto-Video-Electronic, Düsseldorfer Straße 6–8 · **4100 Duisburg,** Softshop, Jürgen Carpentier, Möllergasse 6-8 · **4150 Krefeld,** Hako AG, Foto-Video-Electronic, Königstraße 102–104 · **4300 Essen,** Hako AG, Foto-Video-Electronic, Am Hauptbahnhof 34 · **4352 Herten,** Hako AG, Foto-Video-Electronic, Hermannstraße 5 · **4370 Marl,** Hako AG, Foto-Video-Electronic, Marler Stern 12 · **4390 Gladbeck,** W&O Computertechnik, Heinrichenstraße 2 · **4400 Münster,** Merten electronic, Vertriebs GmbH, Wolbecker Straße 54 · **4502 Georgsmarienhütte,** DACOR Computershop, im SINUS Markt, Niedersachsenstraße 2 · **4600 Dortmund,** Ernst Brinkmann KG, Westenhellweg 102-106 · **4600 Dortmund,** CC Computer Studio GmbH, Elisabethstraße 5 · **4600 Dortmund,** Hako AG, Foto-Video-Electronic, Ostenhellweg 60 · **4620 Castrop-Rauxel,** Schuster electronic, Obere Münsterstraße 33 · **4630 Bochum,** Ernst Brinkmann KG, Kortumstraße 112 · **4630 Bochum,** Hako AG, Foto-Video-Electronic, Burgstraße 21–25 · **4650 Gelsenkirchen,** Hako AG, Foto-Video-Electronic, Bahnhofstraße 85 · **4770 Soest/Westf.,** DACOR Computershop in der FAMILA Passage, Senator-Schwartz-Ring 24 · **4803 Steinhagen,** Witt, Datentechnik, Heinestraße 16–22 · **4830 Gütersloh,** Computer Store, Detlev Buschkamp, Schulstraße 9 · **5000 Köln,** Gonski Buchhandlung, Apostelnstraße 5/Neumark · **5000 Köln 1,** Saturn Hansa, Computershop, Hansaring 97 · **5000 Köln 1,** VIA – Computer GmbH, Apostelnstraße 9–11 · **5000 Köln 50,** Plankopie GmbH, Emil-Hoffmann-Straße 13 · **5100 Aachen,** Augustinus Buchhandlung, Pontstraße 66–68 · **5160 Düren,** MRZ – Mittelrheinisches Rechenzentrum, Kölner Landstraße 240 · **5160 Düren,** Der MRZ-laden, Kölner Straße 2 · **5190 Stolberg,** CAE Elektronik, Steinfurt 11 · **5240 Betzdorf,** Computer-Center Südwestfalen, Wilhelmstraße 58 ·

der Zeit:

ftware-Angebot um Junior-Serie

MICROSOFT

Microsoft Multiplan

Junior

Markt&Technik

Elektronisches Planungssystem

Für IBM. Personal Computer und Kompatible

MICROSOFT

Microsoft Word

Junior

Markt&Technik

Textverarbeitungsprogramm

Für IBM. Personal Computer und Kompatible

Multiplan-Junior

- ein äußerst vielseitiges und benutzerfreundliches Tabellenkalkulationsprogramm
- Tabellengröße von 255 Zeilen x 63 Spalten
- leistungsfähige mathematische und statistische Funktionen

Hardware-Anforderung: IBM-PC oder kompatibler Computer, mindestens 128 Kbyte RAM-Speicher, ein Diskettenlaufwerk, MS-DOS 1.1 oder höhere Version
Best.-Nr. 55102 **DM 299,-***
*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Word-Junior

- eingebaute Hilfsbildschirme mit Windowtechnik
- Fußnotenverwaltung
- Mausunterstützung
- Fettdruck, Unterstreichung
- Korrektur durchgehender Fehler mit Suchen und Ersetzen
- Blocksatz, zentrierte Texte

Hardware-Anforderung: IBM-PC oder kompatibler Computer unter PC-/MS-DOS ab Version 2.0, mindestens einem Diskettenlaufwerk, mindestens 112 Kbyte RAM-Speicher
Best.-Nr. 55111 **DM 399,-***
*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Dazu die weiterführende Literatur:

G. Jürgensmeier
WordStar für PCs und Kompatible
Best.-Nr. 90224,
ISBN 3-89090-224-3
DM 59,–
(sFr. 54,30/öS 460,20)

Dr. P. Albrecht
Das Datenbanksystem Junior-dBASE II
Best.-Nr. 90483,
ISBN 3-89090-483-3
DM 68,–
(sFr. 62,60/öS 530,40)









Dr. P. Albrecht
Multiplan deutsch
Best.-Nr. 90380,
ISBN 3-89090-380-0
DM 58,–
(sFr. 53,40/öS 452,40)

R. Wendel
Textverarbeitung mit Microsoft Word Junior
Best.-Nr. 90235,
ISBN 3-89090-235-9
DM 49,–
(sFr. 49,–/öS 382,20)

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0.

5400 Koblenz, H. ALEX Büroorganisation, Emil-Schöller-Straße 2 · **5448 Spesenroth,** Micro Computer Centrum, Hauptstraße 2 · **5470 Andernach,** Computer Corner, Hard&Software, Taubentränke · **5500 Trier,** lehr Bürocenter GmbH, Güterstraße 82 · **5520 Bitburg,** ENT, Nachrichtentechnik GmbH, Saarstraße 17 · **5650 Solingen 11,** COMPI, Computer-Studio GmbH, Sauerbeystraße 8 · **5750 Menden 1,** Wittor, Büro&Datentechnik, Holzener Straße 24 · **5900 Siegen 1,** Computer-Center-Südwest., DATA-MUSCHEID, Kompensstraße 82-86 · **6000 Frankfurt,** Saturn Hansa, Computershop, Bergerstraße 125 · **6090 Rüsselsheim,** Neudert, Dipl.-Ing., Computer&Bürotechnik, Frankfurter Straße 23 · **6100 Darmstadt,** Ups Computermarkt, Rheinstraße 32 · **6113 Babenhausen 4,** Seipel Consulting GmbH, Ringstraße 53 · **6120 Michelstadt,** Kamp Nachrichtentechnik, Zentrale, Stadtring 190 · **6600 Saarbrücken,** Shop 64, Computer-Centrum GmbH, Großherzog-Friedrich-Straße · **6630 Saarlouis,** Shop 64, Computer-Centrum GmbH, Titz/Ecke Lisdorferstraße · **6650 Homburg/Saar,** Shop 64, Computer-Centrum GmbH, Talstraße 44 · **6680 Neunkirchen,** Shop 64, Computer-Centrum GmbH, Großherzog-Friedrich-Straße · **6630 Saarlouis,** Shop 64, Computer-Centrum GmbH, Talstraße · **6700 Ludwigshafen,** MKV, Mikrocomputer-Vertriebsg., Im Bismarck-Zentrum (BZ) · **6730 Neustadt/Wstr.,** ICP, Internationale Consulting, Im Ahenschemel 21 · **6800 Mannheim 1,** CEL Communication Electr.Hand, M 1, 5 · **6800 Mannheim,** Inamed GmbH, Saarbrücker Straße 7 · **6800 Mannheim 25,** Phons Weissendorf, GmbH&Co KG, Hans-Thoma-Straße 25 · **6900 Heidelberg,** DACOR Computershop im FAMILA-Center, Hertzstraße 1 · **6900 Heidelberg,** ST.A.-DATA CONTROL Computersysteme GmbH, Rohrbacher Straße 27 · **6940 Weinheim,** DACOR Computershop, im Mult Zentrum, Berliner Platz · **7000 Stuttgart** Donterwill, Kronprinzenstraße 6 · **7000 Stuttgart 30 (Feuerbach),** Ramsauer GmbH&Co KG, Büro und Informationssysteme, Kastenburgstraße 27 · **7100 Heilbronn,** Wilhelm Geiger GmbH, Bereich Büro/Telekomm., Karlstraße 55 · **7150 Backnang,** Weeske, Bürotechnik, Potsdamer Ring 10 · **7300 Esslingen,** Baier Bürotechnik, GmbH&Co KG, Plochinger Straße 7 · **7300 Esslingen,** Schießle, Radio- und Fernsehfachg., Unterer Metzgerbach 13 · **7550 Rastatt,** Computer&Bürotechnik, Rieger Theo, Dipl.-Ing., Bahnhofstraße 38 · **7600 Offenburg,** leonhard electronic, HIFI-Funk-Computer, Gewerbegebiet Weltersweie · **7800 Freiburg,** Büro + Technik Meisterknecht, Hohbuergerstraße 125 · **7900 Ulm,** hard&soft, Computer GmbH, Herrenkellergasse 16 · **7920 Heidenheim,** Dorauzelski, Expert-Vertragshändler, Wilhelmstraße 45-49 · **8000 München 2,** Computerzaccessoires INTL, Kreuzstraße 13 · **8000 München 2,** Computerbücher am Obelisk, Baserstraße 32 · **8000 München 2,** Saturn Hansa, Computershop, Schwanthalerstraße 115 · **8000 München 2,** Computer & Software, Donterwill, Sonnenstraße 27 · **8000 München 45,** Die Computerbörse, ZIV GmbH, Heidemannstraße 1 · **8000 München 45,** Ups GmbH, Ingolstädter Straße 581 · **8000 München 70,** Ulrich Büroorganisation, Sylvensteinstraße 2 · **8045 Ismaning,** ES GmbH, Taweltstraße 7 · **8080 Fürstenfeldbruck,** Electronic Point, Horst Steindl, Schöngeisinger Straße 24 · **8200 Rosenheim,** Ulrich Büroorganisation, Innstraße 24 · **8240 Berchtesgaden,** Benno Neumann, Rathausplatz 16 · **8263 Burghausen,** Jaschulski Heinz, Hard- und Software, Mautnerstraße 274 · **8263 Burghausen,** Ulrich Büroorganisation, Robert-Koch-Straße 5 · **8400 Regensburg,** Elektroland, Zimmermann, Dr.Gessler-Straße 8 · **8500 Nürnberg 1,** MCPS GmbH, Gibitzenhofstraße 69 · **8500 Nürnberg,** Ups Computermarkt, Äußere Sulzbacher Straße 37 · **8500 Nürnberg,** Ulrich Büroorganisation, Gugelstraße 36 · **8500 Nürnberg 90,** Müller-Knoche GmbH, Systemhaus, Schleswiger Straße 3-5 · **8620 Lichtenfels,** Bocks&Software, Bernd Hornung, Dientzenhofenstraße 5 · **8910 Landsberg,** Büro+Kopier-Technik Steigenberger&Partner, Hinter Anger 305 · **8972 Sonthofen,** Recta+Zschörnig, Computersystem-Vertr. OHG, Johnstraße 1 · **A-4020 Linz (Österreich),** Pero Computer, Handelsgesellschaft m.b.H., Schubertstraße 46 · **A-6700 Bludenz (Österreich),** EDV Handel, Winkler, Muttersstraße 9

Brillante Flimmerkisten

Das Computerzeitalter läutet bei Farbfernsehgeräten eine neue Generation ein: Immer bessere Bildqualität und universelle Anschlußmöglichkeiten an fast alle Computer machen diese Geräte zur interessanten Alternative. Monitor oder Fernsehapparat — wir helfen Ihnen bei der Entscheidung.

Auch die Hersteller von Farbfernsehgeräten gehen mit der Zeit. Zum einen wurde die Qualität der Bildröhren ständig verbessert und somit auch für hochauflösende Computergrafik besser geeignet. Zum anderen wurden die Geräte durch die Ausstattung mit verschiedenen Anschlüssen immer vielseitiger. War noch vor wenigen Jahren die HF-Buchse (Antenneneingang) der einzige Draht zur Außenwelt, so folgten bald darauf Geräte mit Video-/PAL-Eingang (auch FBAS oder Bild/Synchro genannt). Um auch die höchstmögliche Qualität bei der Übertragung des Bildsignals zu gewährleisten, statteten einige Hersteller ihre Geräte später dann mit einem echten RGB-Eingang aus. Uneins war man sich zunächst über eine geeignete Steckernorm. Von VCR-, BNC-, DIN- bis hin zum SCART-Anschluß — so ziemlich jede technische Variation aus der bunten Buchsen-Vielfalt war vertreten. Für den von der Monitor-Wahl geplagten Computer-Freak ein unerfreulicher Zustand.

Die Euro-Norm: universell bis unprofessionell

Glücklicherweise haben sich aber in jüngster Zeit die Hersteller von Farbfernsehgeräten auf die Ausstattung aller Videokomponenten, so auch von Videorecordern und -kameras, auf die einheitliche Verwendung der Euro-AV-Buchse nach der SCART-Norm geeinigt. Die Entscheidung für diesen unprofessionellen Stecker ist allerdings fragwürdig: Der Stecker ist gegen mechanische Belastung äußerst empfindlich und seine Kontaktfahnen verschieben sich häufig beim Einstecken in die Buchse in den hinteren Teil des Steckergehäuses. Deshalb mußten wir uns während des Tests häufig mit Kontaktproblemen herumärgern.

Dennoch bietet er einen großen Vorteil: Auf seinen 21 Pins vereinigt er alle Signale, die ihn für den Anschluß von Computern und Videokomponenten interessant machen. So auch RGB-, FBAS-, und Audio-Signale. Die Anschlußbelegung dieser Buchse ist auf Seite 147 dieser Ausgabe genau beschrieben.

Prinzipiell sind alle getesteten SCART-Fernsehgeräte an jedem Computer mit RGB-, FBAS- oder Antennenausgang anschließbar. Auch werden fertige Spezialkabel für die weitverbreiteten Computer vom Fachhandel bereitgehalten.

Problemlos ist der Anschluß an den Atari ST, da hier das passende SCART-Kabel gleich im Lieferumfang enthalten ist. Für den C 128 wird von verschiedenen Herstellern ein Kabel angeboten, das über einen Schalter zur Auswahl zwischen 40- und 80-Zeichen Modus verfügt. Dieses Kabel eignet sich ebenfalls für den C 64.

Im Fachhandel fertig zu kaufen sind ebenfalls Kabel für den Atari XL/XE und den IBM-PC.

Der Anschluß eines Euro-AV-Farbfernsehgerätes am Schneider CPC ist nur den Bastlern zu empfehlen. Da der CPC seine Spannungsversorgungen (12 Volt und 5 Volt) vom Monitor bezieht, müssen Sie entweder Ihren Grünmonitor zum reinen Spannungsversorger degradieren, oder Sie schließen ein entsprechendes Netzteil an. Zusätzlich müssen Sie sich ein Kabel zusammenlöten, das die Verbindung zwischen der sechspoligen DIN-Buchse und der SCART-Buchse herstellt.

Beim Amiga lieferte nur eines der getesteten Geräte mit dem von Commodore mitgelieferten SCART-Kabel ein Bild.

In jedem Fall sparen Sie viel Geld, wenn Sie wissen, an welchem Ende ein Lötkolben heiß wird, denn die meisten Kabel schlagen mit 40 bis 70 Mark zu Buche. Hingegen kostet ein einzelner SCART-Stecker im Elektronikfachhandel nur etwa 4 Mark.



Gegenüber der exzellenten Qualität des Atari-Farbmonitors SC 1224 hatten sich unsere Testkandidaten zu behaupten.

Die Kandidaten...

Acht Geräte der wichtigsten Hersteller haben wir einem umfassenden Test unterzogen. Selbstverständlich haben wir dabei aus der oft sehr breiten Produktpalette diejenigen Geräte ausgesucht, die uns für den Anschluß am Heimcomputer als am besten geeignet erschienen. Hierbei hat sich eine Bildschirmdiagonale von 36 bis 40 cm als optimal erwiesen, aber auch Geräte mit 44 cm und einen »Zwerg« mit nur 25 cm Mattscheiben-Diagonale haben wir unter die Lupe genommen.

...im Wettstreit

Bei den Bewertungskriterien gaben wir der Bildschärfe und der verzerrungsfreien Wiedergabe den Vorrang. Als Referenz diente der Atari-Monitor SC1224 (siehe Testbild). Damit Sie selbst einen Vergleich zwischen der Qualität eines professionellen Monitors und eines Fernsehgerätes ziehen können, zeigen wir zu jedem Gerät ein Testbild. Für die Bildqualität haben wir Werte von eins bis sechs vergeben, wobei der SC1224 als Referenz die Note 1 erhielt. Das Testbild entstand auf dem Atari ST mit dem Malprogramm Degas Elite.

Entscheidend für die Bildqualität war auch die Regelbarkeit der Helligkeits-, Kontrast- und Farbwer-

Wehrt Euch gegen die Doppelgänger-Welt von Anti-Matter

In diesem neuen Bomben-Spiel von Denton-Designs



Zwei Welten – genaue Spiegelbilder voneinander – treffen, verursacht durch eine Zeitverschiebung, im All zusammen. Die eine ist positiv, gut, vertraut – eben unsere Welt. Die andere jedoch ist negativ, böse, ja zermürbend.
Ihre einzige Verbindungsstelle ist ein Zeitloch, das von Material und Lebewesen durchdrungen werden kann; dieser Kontakt war der Anfang des Austausches! Stellt unsere Welt wieder her! Stoppt die Invasion, aber zögert nicht, denn der Austausch wird immer schneller und das Zeitloch immer größer!
Die Unterdrückung ist im Gange!

DOUBLE DRAGON TAKE

Vorsicht vor Grauimporten!
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

Ocean-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von KARSTADT sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel



ocean

Ocean Deutschland, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2 Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: MICRO-HÄNDLER Distribution in Österreich: Karasoft



Precision Software

Superbase

Relationales Datenbank-System für den Amiga 512 K in deutscher Sprache

Superbase – das relationale Datenbank-System

Superbase vereint als erstes Programm einer neuen Generation von Datenbank-Systemen sowohl eine neuartige, äußerst benutzerfreundliche Bedienung mit Pull-down-Menüs, Fenstern und Maussteuerung, als auch die enorme Leistungsfähigkeit einer relationalen Dateiverwaltung.

Einfacher Datenbank-Aufbau

Mit den leichtverständlichen Menüs und Kontrollfeldern legen Sie in Minuten eine komplette Datenbank an. Sie können ein bereits festgelegtes Format jederzeit ändern, ohne Ihre Daten zu zerstören.

Verwaltung der Daten

Superbase zeigt Ihre Daten auf verschiedene Arten an, beispielsweise als Tabelle oder als Formular. Sind Index und Felder selektiert, so können Sie Ihre Daten wie bei einem Videorecorder anzeigen lassen. Schneller Vorlauf, Rücklauf, Pause und Stop – ein Recorder ist nicht einfacher zu bedienen. Ein einzigartiges Filtersystem wählt beliebige Datenkategorien aus, mit denen Sie dann arbeiten können.

Die Stärken von Superbase

Das Festlegen von Übersichten und zusammenhängenden Abfragen über mehrere verknüpfte Dateien ist auch bei verschiedenen Sortierkriterien kein Problem. Daten anderer Datenbanken oder Anwenderprogramme lassen sich ebenfalls problemlos verarbeiten. Binden Sie Daten in Ihre Textverarbeitung ein oder bilden Sie aus verschiedenen Dateien eine neue Datenbank! Die fortschrittliche Baumstruktur und die Disketten-Pufferung garantieren immer höchste Leistungsfähigkeit – Superbase findet beispielsweise einen normalen Datensatz in Sekundenbruchteilen.

Datenbank mit Bildern

Superbase bietet neben den gängigen Datenbank-Funktionen die Möglichkeit, Bilder und Grafiken darzustellen und zu verwalten. Einzigartigen Grafik-Datenbanken oder Dia-Shows steht also nichts im Wege.

Wer braucht Superbase?

Die Anwendungsmöglichkeiten sind nahezu unbegrenzt.

Hier einige Beispiele:

Geschäftliches	Professionelle Anwendungen
Lagerbestand Fakturierung Registratur Versandlisten Verwaltung Adressen	Design Fotografie Journalismus Sammlungen Forschung Ausbildung

Leistungsumfang

Die Software: ● bis zu 17 Gigabyte Speicherkapazität pro Datei ● bis zu 16 Millionen Datensätze pro Datei ● maximal 999 Indizes pro Datei ● Anzahl der geöffneten Dateien, Anzahl der Dateien und Anzahl der Felder pro Datensatz: jeweils systemabhängig

Die Daten: ● Text, Daten, numerische Felder und externe Dateien ● Überprüfung bei der Eingabe ● Formelfelder ● Kalender der Jahre 1–9999, verschiedene Datumsformen ● verschiedene Zahlenformate bei 13stelliger Genauigkeit ● Datenschutz per Paßwort

Die Ausgaben: ● bis zu 255 Spalten ● mit Titel, Datum und Seitenzahl ● Datensatz-Zähler, Durchschnitt, Zwischen- und Endergebnis ● Ausgabe von mehreren Dateien auf Bildschirm, Drucker, Diskette oder neuer Datei ● Mehrspaltiger Etikettendruck mit variablem Format ● Speicherung der Ausgabe- und Abfrage-Formate zur späteren Verwendung
● Vielfältige Sortierkriterien

Best.-Nr. 51636

DM 249,–* (sFr. 199,–/öS 2490,–*)

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computerfachgeschäften oder direkt beim Verlag. Fragen Sie nach dem Gesamtverzeichnis Frühjahr '87.

701226

Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0.

te. Nicht bei allen Geräten waren diese Bildwerte in ausreichend weiten Grenzen einstellbar. Oft blieben die Bilder zu hell und bei einigen Geräten ließen sich die Farb- und Kontrastwerte beim RGB-Bild gar nicht regeln.

Ob Sie sich für einen Fernsehapparat oder Monitor entscheiden sollten, hängt wesentlich von Ihrem Einsatzzweck ab. Alle Testgeräte haben sich für Grafikanwendungen und Spiele als geeignet erwiesen. Bei textintensiven Anwendungen zeigte sich aber, daß Kompromisse schnell zu Augenschmerzen führen. Als empfehlenswert sind hier unsere beiden Testsieger zu nennen. Sie stehen dem SC1224 in der Bildschärfe kaum nach. Auch den Vergleich mit den Original-Monitoren zum C 128 und zum Schneider brauchen diese beiden Geräte nicht zu scheuen.

Sollten Sie sich für einen reinen Monitor entscheiden, so brauchen Sie auf den Fernsehempfang nicht zu verzichten. Sofern der Monitor über einen FBAS-Eingang verfügt, läßt sich ein separater Tuner (Empfangsteil) anschließen. In Kauf nehmen müssen Sie dafür ein wenig mehr Kabelsalat und den Verzicht auf eine Fernbedienung. Preislich sind Sie in der Regel besser beraten, wenn Sie sich für ein Farbfernsehgerät entscheiden. Außerdem sind Fernsehapparate meist für den Empfang der neuen Medien, wie Kabelfernsehen, Videotext und Btx nachrüstbar.

Geeignete Monitore für den Anschluß eines externen Tuners sind beispielsweise der 1701, 1702 und 1901 von Commodore oder der Amiga-Monitor und natürlich Geräte von Fremdherstellern mit FBAS. Ungeeignet sind hingegen der SC 1224 und der CTM 640 von Schneider, da diese ausschließlich über einen RGB-Eingang verfügen.

Weitere Unterscheidungsmerkmale waren die Bedienung der Fernsehgeräte und deren Ausstattung beziehungsweise Erweiterungsmöglichkeiten, sowie das Preis-/Leistungsverhältnis. Empfangswerte haben wir nicht verglichen, da hier keine bemerkenswerten Qualitätsunterschiede auftraten.

Wie Sie sehen, sind die Testkriterien, die zur Auswahl des geeigneten Gerätes führen, sehr vielfältig. Keines der vorgestellten Geräte ist für jeden Anwendungsfall optimal ausgestattet. Die endgültige Kaufentscheidung sollten Sie daher vor allem genau mit Ihrem Einsatzzweck abstimmen. (Matthias Rosin/zu)



Sony KV 1440 EC



Loewe Profi M15

Der Sieger

Als Klassenbester ging der Sony »KV 1440 EC« hervor. Die Qualität des Bildes steht der des Referenzmonitors SC1224 kaum nach.

Die Farben machen einen sehr satten Eindruck und die Farbübergänge sind gestochen scharf. Bei näherem Hinsehen sind beim Testbild die einzelnen Pixel gut unterscheidbar und das Bild steht ohne Flimmern absolut ruhig. Für die 80-Zeichen-Textverarbeitung ist das Gerät noch zu empfehlen. Sehr angenehm wirkt sich auch die schwarze »Black-Trinitron«-Bildröhre aus, die bei seitlichem Lichteinfall wesentlich schwächer spiegelt, als die der anderen Testgeräte.

Die Umschaltung zwischen Fernseh- und Computerbild erfolgt sehr bequem mit einer Tipptaste an der Frontseite. Ausschließlich bei diesem Gerät funktionierte die Umschaltung auch bei eingestecktem SCART-Kabel mit angelegtem RGB-Signal.

Der Sony ist das einzige Gerät ohne Fernbedienung. Sie bekommen ihn aber auch mit einer solchen (Modell KV 1442 EC) und mit 30 Programmspeichern, müssen dann aber 250 Mark mehr aufwenden.

Die Ausstattung ist nicht gerade üppig, dennoch ist das Preis-/Leistungsverhältnis gut.

Der Zukunftsträchtige

Ein ebensogutes Bild wie unser Testsieger lieferte der Loewe »Profi M 15«. Bei einer Auflösung von 320 x 200 Punkten lassen sich einzelne Pixel bei genauem Hinsehen sehr gut voneinander unterscheiden. Während die Schärfe und der Kontrast beim Sony gegen die Bildschirmkanten ein wenig abnehmen, ist die Qualität des Loewe-Gerätes auch am Bildrand kaum verändert.

Probleme gibt es hingegen beim Betrieb mit 60 Hertz Bildfrequenz. Beim Atari ST, bei dem die Umschaltung von 50 auf 60 Hertz sehr häufig erfolgt, verschwindet die obere Menüzeile im Desktop aus dem Bild. Laut Aussage des Herstellers ist dieses Manko mit einem Zusatzmodul behebbar.

Professionell ist das Design. So besitzt das Gerät einen stabilen Schwenkfuß, versenkbare Doppelteleskopantennen, zwei in das Gehäuse integrierte Tragegriffe und eine Kontrastfilterscheibe.

Keiner der Konkurrenten ist bereits so konsequent auf die zukünftigen neuen Medien vorbereitet. Neben Videotext ist ebenso ein CEPT-Btx-Decoder nachrüstbar. Außerdem bietet Loewe eine passende Btx-Tastatur und einen abgestimmten Farbdrucker zum Gerät an.



Modell:	Sony KV 1440 EC
Bildnote:	1,5
Diagonale:	37 cm
Erweiterbar:	Nur für KV 1442: Videotext-Decoder
Anschlüsse:	—
Fernbedienung:	Nur KV 1442 EC: 29 Funktionen
Besonderheit:	Kabeltuner
Preis:	zirka 900 Mark



Modell:	Loewe Profi M15
Bildnote:	1,5
Diagonale:	40 cm
Erweiterbar:	Videotext, Btx, Secam-Ost
Anschlüsse:	Zweitlautsprecher
Fernbedienung:	35 Funktionen inkl. Videotext/Btx-Bedienung
Besonderheit:	Schwenkfuß, Kabeltuner
Preis:	zirka 1150 Mark



Philips 15 CE 1210



Saba M25



Nordmende Spectra 3604

Der Universelle

Als universelles Gerät erwies sich der Philips »CE 1210«. Dieses Gerät gehört zu einer ganz neuen Produktreihe, die etwa seit März 1987 lieferbar ist. Er ist unter den getesteten der einzige Fernsehapparat, der auch am RGB-Analog-Ausgang des Amiga und des IBM-PC (mit Farbgrafikkarte) ein Bild liefert. Die Qualität beim Anschluß an einen Amiga steht der des Originalmonitors (Commodore 1081, der ebenfalls von Philips hergestellt wird) kaum nach. Sogar im höchstauflösenden Interlace-Modus des Amiga sind einzelne Pixel noch gut voneinander zu unterscheiden. Hier tritt lediglich ein stärkeres Flimmern auf, was aber auf der geringeren Nachleuchtdauer beruht.

Am Atari ST hingegen ist die Bildqualität weniger befriedigend. Auf den Kontrastregler, der unzugänglich an der Rückseite des Gerätes angebracht ist, reagiert das RGB-Bild gar nicht und die Helligkeit läßt sich nicht ausreichend weit herunterregeln. Senkrechte Linien zeigen schwache Verzerrungen, am Bildrand läßt die Schärfe sichtbar nach.

Nicht nur Commodore-Besitzer werden die beiden Cinch-Buchsen für Video und Audio an der Frontseite zu schätzen wissen.

Der Kompakte

Der Kleinste unter den Getesteten war der Saba »M25«. Sein Gesamtkonzept macht ihn zum transportabelsten aller Geräte. So besitzt er an der Oberseite einen stabilen, ausziehbaren Tragegriff. Dieser ist sehr günstig über dem Schwerpunkt angebracht und macht den Transport auch wegen des geringen Gewichts zu einem Kinderspiel. Auch ein 12-Volt-Anschluß gehört zur Ausstattung, ebenso wie ein Kabel mit Polklemmen für die Autobatterie.

Die Bildqualität konnte beim Saba am wenigsten überzeugen. Einzelne Pixel sind kaum voneinander zu unterscheiden und der Gesamteindruck ist eher milchig. Die Hauptursache ist in der für Computeranwendungen zu kleinen Bildschirmdiagonalen zu suchen. Kontrast und Helligkeit lassen sich nur unzureichend abstimmen. Textverarbeitung wird mit diesem Gerät gänzlich unmöglich.

Sehr unangenehm war auch beim Betrieb am Atari ST, daß bei 60 Hertz Bildfrequenz ein starkes Wackeln auftrat. Bei 50 Hertz steht das Bild hingegen völlig ruhig.

Empfehlen können wir dieses Gerät nur als Notlösung für Leute, die unterwegs im Auto nicht auf »Space Invaders« verzichten möchten.

Der Preiswerte

Ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis bietet der Nordmende »Spectra-Color 3604«. Im Unterschied zu allen anderen Geräten besitzt er eine gewölbte Bildröhre. Einerseits steigt hierdurch die Empfindlichkeit gegenüber Reflexionen, denn Lichtquellen werden aus einem größeren Winkel gespiegelt, als es bei einer flachen Rechteckröhre der Fall ist. Auch ist der Blick aus geringem Abstand auf eine flache Mattscheibe etwas angenehmer. Andererseits bieten gewölbte Röhren allgemein an den Rändern eine höhere Bildschärfe als eckige. Das Farbbild ist von durchschnittlicher Qualität und reicht für die meisten Anwendungen aus.

Als einzigem gelingt dem Nordmende bei RGB-Betrieb die Regelung von Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung in weiten Bereichen. Besonders bei Textverarbeitung ist das Abstellen der Farbe günstig, da so störende Farbsäume unterdrückt werden. Augenschonender ist ein Schwarzweiß-Bild außerdem. Sehr funktionell ist auch die Anordnung der Bedienelemente am Gerät und der Fernbedienung.

Wenn Sie ein Gerät mit guter Leistung zum günstigen Preis suchen, so liegen Sie mit diesem richtig.



Typ:	Philips 15 CE 1210
Bildnote:	2,5
Diagonale:	40 cm
Erweiterbar:	k. A.
Anschlüsse:	Kopfhörer an der Seite
Fernbedienung:	27 Funktionen
Besonderheit:	Video/Audio-Eingang an der Frontseite
Preis:	zirka 1000 Mark



Typ:	Saba M25
Bildnote:	4,0
Diagonale:	25 cm
Erweiterbar:	—
Anschlüsse:	Zweitlautsprecher, Kopfhörer
Fernbedienung:	20 Funktionen
Besonderheit:	12-Volt-Anschluß
Preis:	zirka 1200 Mark



Typ:	Nordmende Spectra 3604
Bildnote:	2,5
Diagonale:	36 cm (auch mit 42 cm erhältlich)
Erweiterbar:	SECAM West und Ost, NTSC, BFBS
Anschlüsse:	Kopfhörer
Fernbedienung:	21 Funktionen
Besonderheit:	Kabeltuner, Schlummer-Automatik, Kindersicherung
Preis:	zirka 850 Mark

SEIKOSHA

Matrixdrucker für alle Home- und Personal-Computer-Anwendungen

HANNOVER MESSE CeBIT'87

Wir stellen aus:
Halle 6, Stand F16

DM 599,-*



DM 699,-*



DM 1.298,-*



9-Nadeldrucker SP-180

- Druckgeschwindigkeit: EDV-Druck 100 cps, NLQ 20 cps
- EPSON® FX kompatibel: SP-180 A
- Commodore® C64/C128 kompatibel: SP-180 VC
- Inclusive Traktor

9-Nadeldrucker SP-1200

- Druckgeschwindigkeit: EDV-Druck 120 cps, NLQ 25 cps
- EPSON® FX und IBM®-Grafikdrucker II kompatibel: SP-1200 AI
- Commodore® C64/C128 kompatibel: SP-1200 VC
- Einzelblattschacht als Option
- Inclusive Traktor

24-Nadeldrucker SL-80 AI

- Druckgeschwindigkeit: Letter Quality 54 cps, EDV-Druck 135 cps
- EPSON® LQ 1500 und IBM®-Grafikdrucker II kompatibel
- Einzelblattschacht als Option
- Inclusive Traktor

* Unverbindliche Preisempfehlung inklusive gesetzliche MwSt.

IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation
EPSON ist ein eingetragenes Warenzeichen der SEIKO-EPSON Corporation
COMMODORE ist ein eingetragenes Warenzeichen der COMMODORE Corporation

SEIKOSHA (EUROPE) GmbH · Bramfelder Chaussee 105 · 2000 Hamburg 71
Telefon 040/64 60 02-0 · Telex 211 331 seik d · Telefax 040/64 60 02-29

Weitere Informationen:

Fachhandel Versandhandel Kaufhäuser

MIKADO GmbH
Wielandstr. 13
1000 Berlin 12
Tel. 030/3 24 40 68

GÜSSOW GmbH
Stolper-Str. 2a
2000 Hamburg 73
Tel. 040/6 78 40 81

SASS Computer-Vertriebs GmbH
Nordstr. 71–73
6450 Hanau 1
Tel. 06181/1 09 30

Info Process GmbH
Gewerbestr. 4
7801 Buchenbach
Tel. 07661/8 11

Multiprint Comp.-Peripherie GmbH
Industriestr. 12
8034 Germering
Tel. 089/8 41 05 51

In Österreich:
AKTIV GmbH
Scheydgasse 31
A-1210 Wien
Tel. 301 645-227

In der Schweiz:
ERNI-COMPRO AG
Fabrikweg 2
CH-8306 Brutisellen, Zürich
Tel. 833 11 66



Siemens FC 708



Panasonic TC1751 DR



Grundig P 40 CTI

Der Funktionelle

Für den Betrieb als Monitor wenig empfehlenswert erschien uns der Siemens »FC 708«. Das Bild beim RGB-Betrieb ist leicht verschwommen. Beim näheren Hinsehen erkennt man im Testbild unreine Farbübergänge, was hauptsächlich auf mangelnde Konvergenz zurückzuführen ist. An weißen Linien bilden sich leichte Farbsäume, außerdem sind bei dünnen Geraden leichte Verzerrungen erkennbar. Störend wirkte sich auch aus, daß bei dem Testgerät nach längerem Betrieb die rechte untere Bildschirmecke zu wackeln begann. Dieser Fehler dürfte jedoch nicht serientypisch sein, sondern beruht höchstwahrscheinlich auf Transportschäden.

Zwar lassen sich Helligkeit und Kontrast in ausreichend weiten Bereichen einstellen, das Endergebnis vermag jedoch in keiner Stellung recht zu überzeugen. Die eingebaute Kontrastfilterscheibe sorgt bei seitlichem Lichteinfall für zusätzliche Spiegelungen.

Interessant für den Fernsehempfang ist der eingebaute Secam-Ost-Konverter, mit dem Sie auch DDR-Programme empfangen. Der relativ hohe Preis ist auf den hohen Ausstattungskomfort des Empfangsteils und der Bedienung zurückzuführen.

Der Klassische

Mit der größten Mattscheibe präsentiert sich der Panasonic »TC1757 DR«. Eine Bilddiagonale von 44 cm liegt noch im Bereich des vertretbaren, wenn es darum geht, relativ nah vor dem Bildschirm zu arbeiten. Auch bei den Gehäusemaßen wurde nicht gespart, so daß das Gerät eher an ein klassisches Fernsehmöbel, denn an einen Monitor im High-Tech-look erinnert. Auf kleineren Computertischen werden Sie auf jeden Fall Platzprobleme bekommen.

Ausgesprochen gut war die Bildqualität. Das Testbild zeigt scharfe Farbübergänge und das Verschieben des Testbildes zum Bildschirmrand brachte keine merkliche Qualitätsminderung. Die Trennung der Pixel ist gut, auch die Konvergenz läßt kaum Farbsäume erkennen. Kontrast und Helligkeit sind in weiten Grenzen regelbar, so daß sich zu jedem Programm das optimale Bild einstellen läßt. Für Textverarbeitung ist das Gerät zwar gut geeignet, bei längerem Arbeiten sollte aber der Abstand zur Mattscheibe ausreichend groß gehalten werden.

Typisch japanisch-üppig ist die Ausstattung der Fernbedienung und der Bedienelemente am Gerät. Damit ist auch das Preis-/Leistungsverhältnis ausgezeichnet.

Der Edle

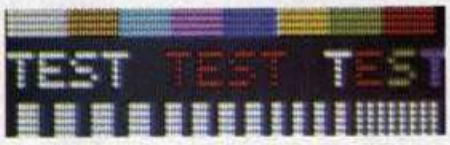
Im Design am besten gefallen hat uns der Grundig »P 40 CTI«. Der äußere Eindruck ist robust und professionell.

Das RGB-Bild macht einen durchgehend, bis an die Bildränder scharfen Eindruck. Einzelne Pixel sind gut unterscheidbar. Lediglich bei ganz genauem Hinsehen läßt sich auf weißen Flächen und an Farbübergängen ein leichtes »Rieseln« ausmachen, was aber in der Praxis nicht weiter stört. Die Bildqualität hat sich auch für Textverarbeitung als geeignet erwiesen. Die Konvergenz ist tadellos, lediglich bei hoch eingestellter Helligkeit und Kontrast stellt sich ein leichtes Wackeln des Bildes ein, wobei auch die Konvergenz ein wenig leidet. Der graugetönte Kontrastfilter wirkt sich besonders bei längeren Arbeiten augenschonend aus.

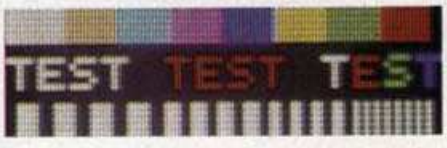
Spartanisch ist hingegen die Ausstattung der Bedienelemente und der Fernbedienung, was jedoch beim Einsatz als reiner Monitor nicht weiter ins Gewicht fällt. Dafür erhält man zu einem relativ günstigen Preis einen eingebauten SECAM-Ost-Decoder. Dem Preis-/Leistungsverhältnis entsprechend ist dieser Fernsehapparat uneingeschränkt zu empfehlen.



Typ:	Siemens FC 708
Bildnote:	3,0
Diagonale:	40 cm
Erweiterbar:	Videotext
Anschlüsse:	Kopfhörer
Fernbedienung:	30 Funktionen
Besonderheit:	Kabeltuner, automatischer Sendersuchlauf
Preis:	zirka 1200 Mark



Typ:	Panasonic TC1751 DR
Bildnote:	2,0
Diagonale:	44 cm
Erweiterbar:	Videotext, SECAM-Ost
Anschlüsse:	Kopfhörer
Fernbedienung:	43 Funktionen
Besonderheit:	Schlaf-Automatik, Klangregler, 2-Weg-Lautsprecher
Preis:	zirka 1250 Mark



Typ:	Grundig P 40 CTI
Bildnote:	2,0
Diagonale:	40 cm
Erweiterbar:	Videotext, Btx, 12/24-Volt-Anschluß
Anschlüsse:	Kopfhörer
Fernbedienung:	20 Funktionen
Besonderheit:	SECAM-Ost, Kabeltuner
Preis:	zirka 1000 Mark

Bildschirm im Blick

Monitore sind ein wichtiger Bestandteil eines Computersystems. In dieser Übersicht haben wir leistungsstarke und preiswerte Monitore gegenübergestellt, wobei wir verstärkt auf den MS-DOS-Bereich eingegangen sind.

Gerade wer mit dem Gedanken spielt, sich einen MS-DOS-Computer zu kaufen, braucht dazu einen passenden Monitor. Um den richtigen zu finden, muß man aber einige Dinge beachten. Als erstes sollten Sie sich Gedanken machen, ob Sie einen Farb- oder nur Monochrom-Monitor brauchen. Einen Monochrom-Monitor braucht man in erster Linie für Textdarstellung. Das kann Textverarbeitung sein oder Datenverwaltung. Aber auch zum Programmieren braucht man nicht unbedingt einen Farbmonitor. Die Monochrom-Monitore sind speziell für diese Arbeiten ausgelegt und haben bei der Textdarstellung auch eine entsprechend hohe Qualität.

Bei Farbmonitoren ist das etwas anders. Um einen Monitor dieser Kategorie mit guter Textdarstellung zu bekommen, muß man wesentlich tiefer in die Tasche greifen, als bei einem Monochrom-Monitor. Unter 1000 Mark ist hier fast nichts zu machen. Recht gute Monitore, die für den Heimbereich noch ausreichen, sind im Preis zwischen 1000 und 2000 Mark angesiedelt. Hier erhält man aber auch schon Monitore mit professionellen Eigenschaften. Monitore mit noch höherer Qualität, was Grafik- und Textdarstellung betrifft, liegen im Preis bei weit über 2000 Mark.

Für eine vernünftige Textdarstellung ist bei den Farbmonitoren wichtig, daß sie in etwa eine Auflösung von 640 x 200 Bildpunkten haben. Was zuweit darunter liegt, eignet sich nicht für eine Darstellung von 80 Zeichen pro Zeile. Außerdem sollten Sie beim Anschluß eines Monitors an einen MS-DOS-Computer auch beachten, daß der Monitor über einen RGB-TTL-Eingang verfügt. Denn die meisten Farbgrafikkarten der Computer können nur diese Monitore ansteuern. Dieser Pegel bildet eine Art Standard bei MS-DOS-Computern.

Die meisten MS-DOS-Computer bieten als Monitor-Ausgang eine neunpolige D-Sub-Buchse. Wenn der Monitor über ein integriertes Verbindungskabel zum Computer verfügt, dann sollte er auch den entsprechenden Stecker haben.

Ähnlich wie bei den Farbmonitoren verhält es sich bei den Monochrom-Monitoren. Einige Monochrom-Grafikkarten bieten einen analogen Ausgang, die anderen einen TTL-Ausgang. Informieren Sie sich vor dem Kauf, welcher Monitor am Computer paßt, damit Sie hinterher keine Probleme haben.

Diese Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie stellt vielmehr einen Ausschnitt an leistungsstarken und zugleich preiswerten Produkten dar. Denn auf diese Kriterien kommt es im privaten Bereich an. (kl)

Monochrom-Monitore unter 500 Mark

a) Produktname b) Hersteller c) Preis (in Mark) d) Anbieter	a) Anschluß an Computer b) Bilddiagonale c) entspiegelt	a) Schirmfarbe b) Zeilenfrequenz c) Bildfrequenz d) Bandbreite	a) Auflösung b) Eingänge c) Buchsenbezeichnung d) Tonteil	a) Lieferumfang b) Zubehör
a) Monitor 12 Zoll b) k.A. c) 199,50 d) Abacomp	a) C 64, Apple, Atari XL/XE, Amiga, Atari ST, IBM-PC u. Kompatible b) 12 Zoll c) nein	a) Grün b) 15,6 kHz c) 50 Hz d) über 20 MHz	a) k.A. b) Video c) Cinch d) ja	a) k.A. b) k.A.
a) Sakata SG 2000 b) Sakata c) 298,– d) Sakata	a) C 64 b) 12 Zoll c) ja	a) Grün b) 15,75 kHz c) 60 Hz d) 18 MHz	a) 640 x 200 Pixel b) Video c) k.A. d) nein	a) k.A. b) k.A.
a) ZVM-1220-EA b) Zenith data c) 298,– d) Zenith data	a) C 64, alle mit Comp. Video Ausgang b) 12 Zoll c) ja	a) Bernstein b) 15,697 kHz c) 50 Hz d) 18 MHz	a) 80 x 25 Zeichen b) Video c) Cinch d) nein	a) k.A. b) Dreh/Schwenkfuß
a) ZVM-1230-EA b) Zenith data c) 298,– d) Zenith data	a) C 64, alle mit Comp. Video Ausgang b) 12 Zoll c) ja	a) Grün b) 15,697 kHz c) 50 Hz d) 18 MHz	a) 80 x 25 Zeichen b) Video c) Cinch d) nein	a) k.A. b) Dreh/Schwenkfuß
a) Boxer 9 b) Hantarex c) 298,– d) Computer-Handel	a) C 64, Schneider, Apple, Atari XL/XE IBM-PC u. Kompatible b) 9 Zoll c) ja	a) Bernstein oder Grün b) 15,6 kHz c) 50/60 Hz d) 20 MHz	a) 80 x 25 Zeichen b) Video c) Cinch d) nein	a) Netzkabel b) Verbindungskabel
a) HX 12 b) Hantarex c) 298,– d) Computer-Handel	a) C 64, C 128, Schneider, Apple, Atari XL/XE, IBM-PC u. Kompatible, Amiga b) 12 Zoll c) ja	a) Bernstein oder Grün b) 15,6 kHz c) 50/60 Hz d) über 18 MHz	a) 80 x 25 Zeichen b) Video c) Cinch, Dioden-DIN-Buchse d) nein	a) Netzkabel b) Verbindungskabel RGB für C 128
a) Monitor 35 MHz b) Thomson c) 329,– d) U. Dobbertin	a) Schneider, Apple b) 13 Zoll c) ja	a) Bernstein oder Grün b) 15,625 kHz c) 50 Hz d) 35 MHz	a) k.A. b) Video c) Cinch d) ja	a) Video-Kabel mit Steckern b) Netzteil für Schneider CPC

Monochrom-Monitore unter 500 Mark

a) Produktname b) Hersteller c) Preis (in Mark) d) Anbieter	a) Anschluß an Computer b) Bilddiagonale c) entspiegelt	a) Schirmfarbe b) Zeilenfrequenz c) Bildfrequenz d) Bandbreite	a) Auflösung b) Eingänge c) Buchsenbezeichnung d) Tonteil	a) Lieferumfang b) Zubehör
a) BIM 12PC b) Hantarex c) 378,— d) Computer-Handel	a) IBM-PC und Kompatible b) 12 Zoll c) ja	a) Grün b) 18,4 kHz c) 50/60 Hz d) über 20 MHz	a) 80 x 25 Zeichen b) Video TTL c) integriertes Anschlußkabel d) nein	a) Anschlußkabel und Netzkabel b) k.A.
a) VM 3102 VA b) Thomson c) 380,— d) Micom	a) C 64, Apple, Atari XL/XE, IBM-PC u. Kompatible b) 12 Zoll c) ja	a) Bernstein b) 15,7 kHz c) 50 Hz d) 35 MHz	a) 2200 x 312 Pixel b) Video c) Cinch d) ja	a) Videokabel b) Audiokabel
a) Sakata SG 2500 b) Sakata c) 298,— d) Sakata	a) IBM-PC und Kompatible b) 12 Zoll c) ja	a) Grün b) 18,43 kHz c) 50 Hz d) 25 MHz	a) 640 x 200 Pixel b) Video TTL c) k.A. d) nein	a) k.A. b) k.A.
a) Boxer 12 b) Hantarex c) 398,— bis 424,— d) Computer-Handel	a) C 64, Schneider, Apple, Atari XL/XE IBM-PC u. Kompatible b) 12 Zoll c) ja	a) Bernstein oder Grün b) 15,6 kHz c) 50/60 Hz d) über 20 MHz	a) 80 x 25 Zeichen b) Video, RGB c) Cinch, Dioden-Buchse d) nein	a) Netzkabel b) auf Anfrage für den C 64
a) Boxer 12 PC b) Hantarex c) 424,— d) Computer-Handel	a) IBM-PC und Kompatible b) 12 Zoll c) ja	a) Grün b) 18,4 kHz c) 60 Hz d) über 20 MHz	a) 80 x 25 Zeichen b) Video TTL c) Dioden-DIN-Buchse d) nein	a) Anschlußkabel und Netzkabel b) keines
a) ZVM-1240-E b) Zenith data c) 495,— d) Zenith data	a) C 128 (RGB), alle PCs mit TTL-Ausgang b) 12 Zoll c) ja	a) Bernstein b) 18,432 kHz c) 50 Hz d) 22 MHz	a) 80 x 25 Zeichen b) Video TTL c) 9pol. Canon-Stecker d) nein	a) k.A. b) Dreh/Schwenkfuß

Farbmonitore unter 2000 Mark

a) Produktname b) Hersteller c) Preis (in Mark) d) Anbieter	a) Anschluß an Computer b) Bilddiagonale c) entspiegelt	a) Zeilenfrequenz b) Bildfrequenz c) Bandbreite	a) Auflösung b) Eingänge c) Buchsenbezeichnung d) Tonteil	a) Lieferumfang b) Zubehör
a) CT 9000/1 MR 14 b) Hantarex c) 748,— d) Computer-Handel	a) C 64, C 128 (RGB), Schneider, Apple, Atari XL/XE, Amiga b) 14 Zoll c) nein	a) 15,6 kHz b) 50/60 Hz c) Video 4,5 MHz, RGB 15 MHz	a) 390 x 312 Pixel b) FBAS, RGB c) Cinch, 8pol-Honda-Buchse d) ja	a) Netzkabel Anschluß-Kabel b) k.A.
a) SC 200 E b) Sakata c) 1064,— d) Sakata	a) C 64, Apple, IBM-PC u. Kompatible b) 13 Zoll c) nein	a) 15,7 kHz b) 59,9 Hz c) 12 MHz	a) 640 Pixel/Zeile b) FBAS, RGB c) k.A. d) nein	a) k.A. b) k.A.
a) ZVM-1330-E b) Zenith data c) 1139,— d) Zenith data	a) IBM-PC und Kompatible mit Farbgrafikkarte b) 13 Zoll c) ja	a) 15,75 kHz b) 50 Hz c) 20 MHz	a) 80 x 25 Zeichen b) RGB c) 9pol. Canon-Stecker d) nein	a) k.A. b) Dreh/Schwenkfuß
a) CT 9000/1 HR 14 b) Hantarex c) 1398,— d) Computer-Handel	a) C 128 (RGB), Amiga, IBM-PC und Kompatible b) 14 Zoll c) ja	a) 15,6 kHz b) 50/60 Hz c) 21 MHz	a) 640 x 312 Pixel b) FBAS, RGB c) integriertes Anschlußkabel f. PC d) ja	a) Netzkabel Anschluß-Kabel b) k.A.
a) CT 900/1 SR 26 b) Hantarex c) 1529,— d) Computer-Handel	a) C 64, C 128 (RGB), Schneider, Apple, Atari XL/XE, Amiga b) 26 Zoll c) nein	a) 15,6 kHz b) 50/60 Hz c) Video 4,5 MHz, RGB 15 MHz	a) 580 x 312 Pixel b) FBAS, RGB c) Dioden-Buchse f. Video, Canon 15pol für RGB d) ja	a) Netzkabel b) auf Anfrage
a) KX 14 CP 1 b) Sony c) 1498,— d) Sony	a) Universal-Monitor b) 14 Zoll c) nein	a) 15,625/15,750 b) 50/60 Hz c) k.A.	a) 640 x 200 Pixel b) FBAS, RGB, analog, digital c) BNC/Scart/Honda d) ja	a) Standfüße b) —
a) WY 630 b) Wyse Technology c) 1730,— d) Metrologie	a) IBM-PC und Kompatible b) 14 Zoll c) nein	a) 15,75 kHz b) 60 Hz c) 18 MHz	a) 640 x 200 Pixel b) RGB TTL c) 9pol. D-Sub d) nein	a) Strom-/Videokabel b) k.A.

Weitere Informationen bei:

Abacomp, Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt am Main 50
U. Dobbertin — Industrie Elektronik —, Brahmsstr. 9, 6835 Brühl
Metrologie, Hansastr. 15, 8000 München 21

MICOM Entwicklungs- und Vertriebsgesellschaft, Wüstenhofer Str. 6, 5600 Wuppertal 1
Sakata Shokai, Kleinhülsen 15, 4010 Hilden
Sony Deutschland, Hugo Eckenerstr. 20, 5000 Köln 30
Zenith data systems, Robert-Bosch-Str. 32-38, 6072 Dreieich

Ergänzen Sie Ihre Sammlung

Alle »Happy-Computer«-Ausgaben in den Jahresübersichten können Sie mit untenstehender Zahlkarte bestellen.

Nicht aufgeführte Ausgaben sind bereits vergriffen. Ein Grund mehr für ein »Happy-Computer«-Abonnement, damit Sie keine Ausgabe versäumen. Eine Bestellkarte ist in jedem »Happy-Computer«-Magazin.

Ausgaben 1984

	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

Ausgaben 1985

1	2	3	4
5			8
	10	11	12

Ausgaben 1986

5	6		8
9	10	11	12

In den »Happy-Computer«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit!



Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,– DM.



Ausgaben 1987

1		3	

Bestellen Sie die in Ihrer Sammlung noch fehlenden Ausgaben mit der untenstehenden Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt auf der Rückseite Nummer und Erscheinungsjahr (z.B. 11/86) ein und geben Sie an, wieviele Exemplare Sie jeweils möchten. Bei Sammelboxen tragen Sie die gewünschte Anzahl ein. Trennen Sie bitte die ausgefüllte Zahlkarte heraus und zahlen Sie direkt beim nächsten Postamt den Rechnungsbetrag ein. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.
Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Leserservice. Sie erreichen ihn direkt unter 089/4613-369/-249.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck

»Happy-Computer« Leser-Service

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Postvermerk

HAPPY COMPUTER Sonderhefte

Erweitern und vertiefen Sie Ihr Computerwissen durch ausführliche Informationen zu ausgewählten Themen in den »Happy-Computer«-Sonderheften.

Alle hier aufgeführten Sonderhefte können Sie mit der untenstehenden Zahlkarte bestellen.

SONDERHEFT 01/84: SINCLAIR
Unentbehrliche Informationen zu den Sinclair Computern ZX81 und Spectrum.

SONDERHEFT 01/85: Spectrum
Anwendungsbezogene Listings und Tips & Tricks für alle Spectrum-Fans.

SONDERHEFT 02/85: SCHNEIDER 1
Eine Fülle wertvoller Beiträge und Listings für alle Schneider-Anwender.

SONDERHEFT 04/86: SCHNEIDER 3
Eine Erweiterung für alle Schneider-Anwender, Super-Programm-Listings und großer Einsteiger-Teil.

SONDERHEFT 05/86: PROGRAMMIER SPRACHEN Drei vollständige Einsteigerkurse für »Pascal«, »C« und »Forth« mit vielen Listings zum Abtippen.

SONDERHEFT 06/86: 68000er 2
Umfangreicher Listingteil, viele Informationen, Tips und Tricks für Anwender der 68000er-Computer.

SONDERHEFT 11: SPIELE-TESTS
Alles über aktuelle Spieletests, Computerprogramme, Grafik- und Musik-Software.

SONDERHEFT 12: 68000er 4
Ausführliche Informationen über die Möglichkeiten vom Atari ST, Amiga und Sinclair QL.

SONDERHEFT 13: SCHNEIDER 6
Neue Programme für CPC und Grundlegendes für PC-Umsteiger.



SONDERHEFT 03/85: SPIELE
Ein Super-Nachschlagewerk für alle Spiele-Fans mit 100 Spielen im Test und großer Marktübersicht.

SONDERHEFT 01/86: SCHNEIDER 2
Noch mehr Tips und Tricks für Einsteiger und Fortgeschrittene mit interessanten Programm-Listings.

SONDERHEFT 02/86: ATARI 1
Besonders 800XL- und 130XE-Fans erwarten jede Menge Informationen, Anwendungs- und Spiele-Listings.

SONDERHEFT 03/86: 68000er
Umfassende Informationen und große Vergleichstabelle, die im Detail über alle 68000er informiert.

SONDERHEFT 07/86: SCHNEIDER 4
Mit den Schwerpunkten Joyce und CP/M plus, Ratschlägen zur Vortex-Karte und vielen Tricks & Tips.

SONDERHEFT 08: COMPUTER ALS HOBBY Problemlösungen für den jungen Computer-Anwender, Hardware-Software-Kaufhilfen.

SONDERHEFT 09: 68000er 3
Mit den Schwerpunkt Sound- und Videodigitalisierung und Spieleprogrammierung.

SONDERHEFT 10: SCHNEIDER 5
Der neue Schneider-PC wird vorgestellt. Wieder viele Hilfestellungen und Kurse.

SONDERHEFT 14: SOFTWARE TESTHEFT
Der Softwareführer 1987 für Ihre optimale Programmauswahl.

SONDERHEFT 15: HARDWARE-TESTHEFT
Über hundert Geräte für optimale Hardware-Auswahl im Test.

Tragen Sie die Nummer und den Jahrgang des gewünschten Sonderheftes (z.B. 4/86) auf dem Bestellabschnitt der untenstehenden Zahlkarte ein. Trennen Sie diese heraus und zahlen Sie direkt beim nächsten Postamt den Rechnungsbetrag ein. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Leserservice. Sie erreichen ihn direkt unter 089/4613-369/-249.

Meine Bestellung:

»Happy-Computer«-Leserservice		Wichtig: Lieferanschrift auf der Vorderseite nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	**Stck.**	**Einzelpreis**	**Gesamtpreis**
»Happy-Computer«-Sammelbox		DM 14,–	DM
Sonderheft:		DM 14,–	DM
Ausg. 1984:		DM 6,–	DM
Ausg. 1985:		DM 6,–	DM
Ausg. 1986:		DM 6,–	DM
Ausg. 1987:		DM 6,–	DM
Zzgl. einm. Versandkostenpauschale (DM 3,–)			DM 3,–
Gesamtsumme auf die Vorderseite übertragen			**DM**

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgiro-Kontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Weiterleitung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1 Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten

2 Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe

3 Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen

4 Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Laufschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroA:

BlnW = Berlin West	Kln = Köln		
Dtmd = Dortmund	Lbzh = Ludwigshafen		
Ess = Essen	am Rhein		
Ffm = Frankfurt	Mchn = München		
am Main	Nbg = Nürnberg		
Hmb = Hamburg	Str = Saarbrücken		
Han = Hannover	Stgt = Stuttgart		
Krlh = Karlsruhe			

Feld
für
postdienstliche
Zwecke

Bedienen Sie sich
der Vorteile eines
eigenen Postgirokontos

Absenderangabe

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar entrichtet)

bis 10 DM — 90 Pf
über 10 DM (unbegrenzt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)



Was ist MS-DOS?

Das Schlagwort MS-DOS ist inzwischen fast jedem Computer-Begeisterten bekannt. Woher das Betriebssystem kommt, das zahlreiche PC-Besitzer begeistert, wissen nur wenige.

Seit zirka sieben Jahren gibt es erst MS-DOS (Microsoft-Disk-Operating-System). Damals, zur Anfangszeit der Mikrocomputergeschichte, entwickelte Tom Paterson für Seattle Computer Products das Betriebssystem QDOS für deren 8086-Prozessorkarte. QDOS (quick-and-dirty-operating-system) war, wie der Name schon sagt, ein eben mal schnell und fehlerhaft geschriebenes Betriebssystem. Aber es wurde zum Urvater eines der verbreitetsten Computer-Betriebssysteme der Welt.

Bereits Ende 1980 war eine verbesserte Version 86-DOS entwickelt. An dieser Version erwarb Microsoft die Rechte. Zu dieser Zeit suchte ein mächtiger Computergigant ein Betriebssystem für seinen in der Entwicklung stehenden Mikrocomputer: IBM. Microsoft wurde als Lieferant ausgewählt und so wurde das 86-DOS zum PC-DOS entwickelt und auf Prototypen des IBM-Personal Computer erprobt.

Inzwischen wird PC-DOS als eigenes Betriebssystem von IBM vertrieben und MS-DOS von Microsoft für IBM-kompatible Computer mit dem Prozessor 8086 und 8088 angeboten. PC-DOS und MS-DOS sind kompatibel, soweit es um die vom Benutzer aufrufbaren Systemfunktionen geht.

Ein Betriebssystem erobert die Welt

Dadurch laufen alle Programme, die für den IBM geschrieben sind und nur die bekannten Systemfunktionen benutzen, auch unter MS-DOS.

Der große Konkurrent von MS-DOS war lange Zeit das Betriebssystem CP/M. Dieses Betriebssystem war zunächst für 8-Bit-Computer mit dem Prozessor Z80 ausgelegt. Während MS-DOS 1980 noch in den Kinderschuhen stand, gab es bereits eine Menge Anwendersoftware für CP/M. Um die Anpassung von CP/M-Programmen an das neue Betriebssystem MS-DOS zu erleichtern, bauten die Entwickler das MS-DOS auf CP/M auf. Inzwischen hat sich MS-DOS weiter von CP/M entfernt und sich in Richtung Xenix, das von Microsoft entwickelte Unix-System, bewegt.

Die erste frei verfügbare MS-DOS-Version 1.0 war nur auf den Einsatz von einseitigen Diskettenlaufwerken ausgerichtet und verfügte aus diesem Grund nur über eine geringe Kapazität an Hintergrundspeicher. Der mitgelieferte Basic-Interpreter steckte allerdings noch voller Fehler. Daraufhin wurde die Version 1.05 kostenlos nachgeliefert. In dieser Version waren die bekannten Fehler des Basic-Interpreters ausgemerzt.

Wesentliche Verbesserungen brachte die Version 1.1. Das Kernprogramm unterstützte nun auch doppelseitige Diskettenlaufwerke.

Dadurch wurde die Kapazität des Hintergrundspeichers stark vergrößert. Mit der Version 2.0 tat Microsoft einen gewaltigen Schritt in Richtung eines modernen Betriebssystems. Der eingeschlagene Kurs orientierte sich dabei deutlich an den Fähigkeiten des Unix-Betriebssystems (hierarchisches Dateisystem, Xenix-kompatible Systemaufrufe, Datenumleitung, etc.).

Im Frühjahr 1983 folgte die Freigabe der MS-DOS-Version 2.1, in der alle bekannten Fehler der Version 2.0 korrigiert und landesspezifische Eigenschaften (Darstellung der Uhrzeit, des Datums, etc.) integriert waren.

Mit der Version 3.0 wurden die ersten Schritte auf ein Mehrbenutzersystem unternommen. Ebenfalls dazu kamen einige neue MS-DOS-Befehle (LABEL, ATTRIB). Die Freigabe der verbesserten Version 3.1 erfolgte im Sommer 1985.

Inzwischen steht Microsoft kurz vor der Freigabe der MS-DOS-Version 5.0. Diese Version soll alles unterstützen, was der bisherige Stand der Technik für XT/AT-Personal Computer aufgetan hat. Angefangen von Windows über Multitasking und Netzwerke bis hin zu 16-MByte-Hauptspeicher und hochauflösender Grafik des »Graphics Device Interface« (GDI) von Texas Instruments. Gespannt wartet die Fachwelt auf die Lösung von Microsoft, wie die Kompatibilität zu Vorgänger-Versionen sein wird, die zum Ablauf der »normalen« PC-Software notwendig ist, und wie trotzdem die Prozessortypen 80386 mit ihren fantastischen Fähigkeiten unterstützt werden.

Geheimnis MS-DOS-Kern

MS-DOS ist im Prinzip eine Sammlung von verschiedenen Programmen, die zum Betrieb eines Personal Computers notwendig sind. Einen Computer ohne Betriebssystem kann man zwar einschalten, aber erst durch ein Betriebssystem kommt »Leben« in die Chips. Erst mit dieser Programmsammlung wird der Computer und seine Peripherie (Laufwerk, Bildschirm, etc.) für den Anwender sinnvoll und leistungsstark verwaltet.

Jedes Anwenderprogramm, das in gutem Programmierstil programmiert ist, greift auf das Betriebssystem zu. Direkte Hardwareprogrammierung ist ein Zeichen für schlechten Programmierstil und im allgemeinen verpönt.

Das Betriebssystem MS-DOS wird vom Computer automatisch beim Einschalten von Diskette geladen. Es läßt sich in vier Aufgabenbereiche unterteilen:

1. Verwaltung und Transport von Daten
2. Unterstützung und Verwaltung des/der Benutzerzugriffe
3. Zuteilung und Verwaltung der Hardware (Drucker, Bildschirm, etc.)
4. Steuerung von Prozessen

Der Anwender entdeckt nur die Datei COMMAND.COM auf seiner DOS-Diskette. Insgesamt besteht MS-DOS aber aus den Dateien IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM und einem Ladeprogramm. Die Dateien IO.SYS und MSDOS.SYS sind auf der Diskette »versteckt«.

Heinzelmännchen MS-DOS

Beim normalen Anzeigen des Diskette-inhaltes durch den Befehl DIR (für Directory anzeigen) werden sie nicht aufgeführt. Man sieht aber am freien Speicherplatz der Diskette, daß ganz schön viele Byte durch die versteckten Programme belegt werden.

Das Ladeprogramm, das fest in einem ROM im Computer installiert ist, sucht als erstes nach dem Einschalten des Computers diese versteckten Dateien und lädt sie in den Speicher des Computers. Dabei ist IO.SYS (Input-Output-Programm) für die Kommunikation des Computers mit allen angeschlossenen Computereinheiten verantwortlich (Drucker, Bildschirm, etc.) und MSDOS.SYS enthält den organisatorischen Teil des Betriebssystems zur Verwaltung der Dateien (Daten und Programme). Diese beiden Dateien nennt man den MS-DOS-Kern, sie bleiben bis zum Ausschalten des Computers im Speicher.

Die Datei COMMAND.COM ist der Befehlsinterpreter. Er überprüft bei jedem Befehlsaufruf (per Tastatur oder aus einer Datei heraus), ob es sich um einen zulässigen Befehl handelt. Außerdem enthält er die Programmroutinen für die internen Befehle (siehe weiter unten).

Durch das Kommando »COMMAND« wird der Befehlsinterpreter in den Hauptspeicher geladen. Dieser Vorgang läuft beim Einschalten ebenfalls automatisch ab. Man kann den Kommando-Interpreter aber auch gezielt beispielsweise aus einer Textverarbeitung heraus aufrufen. Damit kommt man automatisch in den Einschaltzustand des Computers und kann die Fähigkeiten des Befehlsinterpreters ausnutzen, während die Anwendungssoftware im Hintergrund im Dornröschenschlaf wartet. Mit dem Befehl »EXIT« springt man wieder in das Anwenderprogramm zurück und »Dornröschen« wird wieder aufgeweckt.

Das Wissen um die Aufgliederung von MS-DOS in versteckte und offene Dateien ist für das Verständnis des Betriebssystems nicht notwendig. Alle notwendigen Arbeiten und Systemkonfigurationen nimmt der Computer zunächst selbständig vor und stellt anschließend eine Reihe von Befehlen zur Verfügung, mit denen der Anwender weiterarbeiten kann. Diese Befehle unterscheidet man in interne Befehle und externe Befehle.

Interne Befehle wie beispielsweise DIR, DEL, TYPE oder COPY sind im COMMAND.COM enthalten. Sie stehen jederzeit ohne weiteren Diskettenzugriff zur Verfügung.

Externe Befehle sind als selbständige Dateien auf der MS-DOS-Diskette enthalten (beispielsweise FORMAT.COM oder MODE.COM). Wenn Sie aufgerufen werden, muß sich die entsprechende Diskette mit der Befehlsdatei im Laufwerk befinden.

Durch die Entwicklung über viele Jahre hinweg haben sich eine Menge Befehle angesammelt. Inzwischen wird MS-DOS meist auf zwei Disketten ausgeliefert: einer System-Diskette und einer Befehlsdiskette mit den externen Befehlen. Bei den neuen Befehlen einer nächstbesseren Version zwar allerdings die Kompatibilität zu Vorgängerversionen nicht gegeben. Auch von der Anwenderseite wurden zahlreiche Befehlserweiterungen dem ursprünglichen MS-DOS hinzugefügt. Das hat vor allem seinen Grund in der leichten Zugänglichkeit des Betriebssystems. Bei der Entwicklung wurde keinesfalls jede Routine geschützt, sondern ganz bewußt frei gehalten. Der Erfolg, den IBM mit dieser Methode hatte, ist jetzt am Standard-Betriebssystem MS-DOS deutlich zu sehen.

MS-DOS ist in langen Jahren gewachsen und dementsprechende Programmier-Power steckt dahinter. In den nächsten Ausgaben von Happy-Computer wird der Vorhang zu dieser Quelle an PC-Programmierung weiter gelüftet. Dabei werden wir auch die Wünsche unserer Leser berücksichtigen. (zu)

Der KAUFhOF bietet Datensicherheit

Als Datenträger ist die Diskette wichtigstes Bindeglied zwischen Programm und Computer. Weil kleinste Datenausfälle »drop outs« die Arbeit von Tagen zerstören können, ist absolute Sicherheit ein wichtiger Maßstab für die Qualität einer Diskette.

»elite«-Disketten gewährleisten durch umfangreiche Tests die Fehlerfreiheit aller verwendeten Materialien und Verarbeitungsgänge.

Ob 5,25″ oder 3,5″-Disketten — »elite«-Disketten sind nach dem weltweit gültigen ANSI-Standard (American National Standard Institute = vergl. deutsche DIN-Normung) zu 100 % geprüft — eine Garantie für extrem lange Lebensdauer!

Nach wie vor, jetzt noch günstiger:

»elite«-Disketten, 5,25″, 1S/2D
10er-Pack nur 14,95

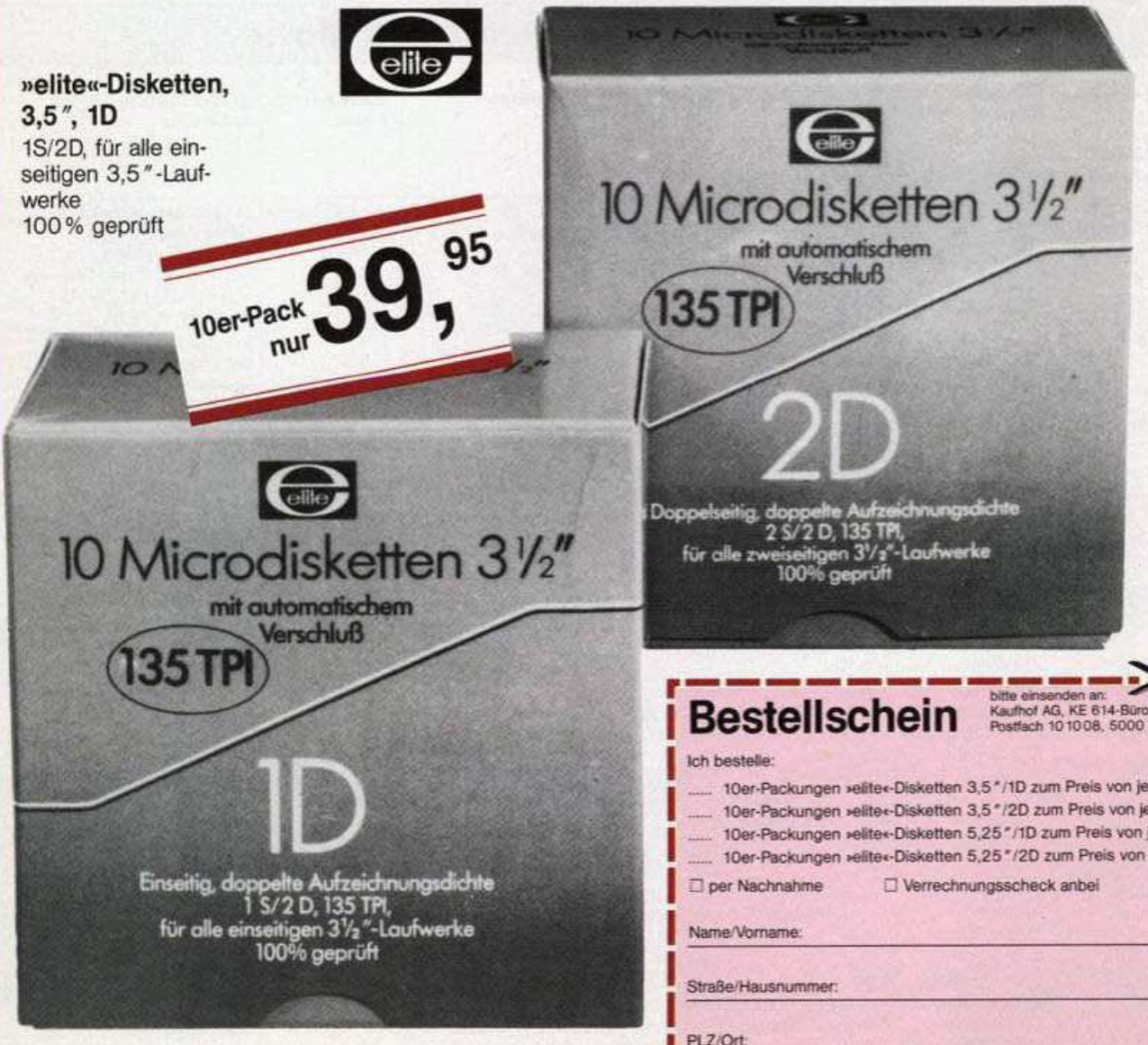
»elite«-Disketten, 5,25″, 2S/2D
10er-Pack nur 19,95

»elite«-Disketten, 3,5″, 2D
2S/2D, für alle zweiseitigen 3,5″-Laufwerke
100 % geprüft

10er-Pack nur
49,95

»elite«-Disketten, 3,5″, 1D
1S/2D, für alle einseitigen 3,5″-Laufwerke
100 % geprüft

10er-Pack nur 39,95



Bestellschein

bitte einsenden an:
Kaufhof AG, KE 614-Bürotechnik,
Postfach 101008, 5000 Köln 1

Ich bestelle:

..... 10er-Packungen »elite«-Disketten 3,5″/1D zum Preis von je 39,95
..... 10er-Packungen »elite«-Disketten 3,5″/2D zum Preis von je 49,95
..... 10er-Packungen »elite«-Disketten 5,25″/1D zum Preis von je 14,95
..... 10er-Packungen »elite«-Disketten 5,25″/2D zum Preis von je 19,95

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck anbei

Name/Vorname:

Straße/Hausnummer:

PLZ/Ort:

Auf Postkarte kleben, mit 60 Pf frankieren, Brief: 80 Pf Porto!

Die preiswerten Kompatiblen

Personal Computer mit MS-DOS unter 3000 Mark? Zahlreiche »Kompatible« sind sogar noch preiswerter! Sie lohnen sich auch für daheim.

Viele Anwender dürstet es nach »ernsthafter« Computeranwendung. Für sie ist die Zeit des Spielens vorbei. Da Heimcomputer nicht für alle Anwendungen gleichermaßen geeignet sind, stellt sich die Frage, welches professionelle Gerät geeignet erscheint.

Es sind dies die sogenannten MS-DOS-Computer (sie laufen alle unter dem Betriebssystem MS-DOS). Der Preis dieser Computer bewegt sich sehr stark abwärts und es wird wohl noch einige Zeit dauern, bis der absolute Tiefpunkt erreicht ist. Schon jetzt gibt es die ersten Minimalkonfigurationen für unter 1000 Mark. Allerdings ist so ein Gerät noch nicht optimal einsatzfähig, weil man meist noch diverse Zusatzkarten braucht.

Beim Kauf eines Kompatiblen muß man sich sehr genau informieren, mit welchen Erweiterungen er ausgerüstet ist und welche man sich zusätzlich kaufen muß. So manch billige Kompatible haben sich im nachhinein als recht teuer herausgestellt, weil man noch einige Karten zusätzlich kaufen mußte. Prüfen Sie erst, ob das gewünschte Gerät auch Ihren Erwartungen entspricht. Vergleichen Sie auch das Angebot der Steckkarten, da sich hier einiges an Geld sparen läßt. Gebrauchte Steckkarten zu recht günstigen Preisen finden Sie zum Beispiel im Kleinanzeigenteil der verschiedenen Fachzeitschriften. (kl)

MS-DOS-Computer unter 3000 Mark

a) Produktname b) Hersteller c) Preis (Mark) d) Anbieter	a) Prozessor b) Takt c) RAM d) ROM	Tastatur a) Norm b) Aufbau c) Anzahl der Funktionstasten	a) Bildschirmanschluß b) Schnittstellen	Besonderheiten	a) Lieferumfang b) Zubehör
a) Abaco 16 E b) Abacomp c) 997,50 d) ABA	a) 8088 b) 4,77 c) 256 KByte d) 8 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock c) 10	a) Video, RGB b) Diskettenlaufwerk	mit 7 kg Gewicht tragbar	a) 1 Diskettenlaufwerk 360 KByte, Grafikkarte b) RAM-Erweiterung auf 640 KByte, 2. Laufwerk, Festplatte 10/20/30 MByte, Druckerschnittstelle
a) ICO 360 b) k. A. c) 1282,— d) KJE	a) 8088 b) 4,77 MHz c) 256 KByte d) 8 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock, Resettaste c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Maus, Festplatte, alles als Option	k. A.	a) 1 Diskettenlaufwerk 360 KByte b) Schnittstellen, Monochrome Grafikkarte
a) ICO 360S b) k. A. c) 1442,— d) KJE	a) 8088 b) 4,77 MHz c) 640 KByte d) 8 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock, Resettaste c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Maus, Festplatte als Option	k. A.	a) 1 Diskettenlaufwerk 360 KByte b) Schnittstellen, Monochrome Grafikkarte
a) Tandy 1000EX b) Tandy c) 1495,— d) TAN	a) 8088 b) 4,77/7,16 MHz c) 256 KByte d) 16 KByte	a) Deutsche Umlaute b) abges. Ziffernblock c) 12	a) RGB b) Centronics, Joystick	k. A.	a) 1 Diskettenlaufwerk MS-DOS 2.11, GW-Basic b) Monitor, Maus, externes Laufwerk
a) ICO 720 b) k. A. c) 1559,— d) KJE	a) 8088 b) 4,77 MHz c) 256 KByte d) 8 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock, Resettaste c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Maus, Festplatte, alles als Option	k. A.	a) 2 Diskettenlaufwerke 360 KByte b) RS232, Centronics, Festplatte
a) ICO 720S b) k. A. c) 1719,— d) KJE	a) 8088 b) 4,77 MHz c) 640 KByte d) 8 Kbyte	a) DIN b) abges. Ziffernblock, Resettaste c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Maus, alles als Option	k. A.	a) 2 Diskettenlaufwerke 360 KByte b) Schnittstellen, Monochrome Grafikkarte
a) Abaco 16 b) Abacomp c) 1995,— d) ABA	a) 8088-2 b) 4,77/8 MHz c) 640 KByte d) 8 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock, abges. Cursortasten c) 20	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Joystick	2 Jahre Vollgarantie, IBM-XT-kompatibel	a) 2 Diskettenlaufwerke 640 KByte RAM, Textverarbeitungsprogramm b) Festplatten bis 60 MByte, RAM-Erweiterung bis 8,8 MByte
a) PC 1512 b) Schneider c) ab 1999,— d) COL, SCH	a) 8086 b) 8 MHz c) 512 KByte d) 64 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock c) 10	a) RGB b) RS232, Centronics, Joystick, Maus, Festplatte, Diskettenlaufwerk	GEM wird auf Diskette mitgeliefert	a) Maus, MS-DOS, DOS-Plus, GEM, Monitor, Laufwerk, Tastatur b) Zubehör wie bei IBM
a) Micom-PC 3 b) Micom c) 2398,— d) MIC	a) V20/8088-2 b) 4,77/8 MHz c) 640 KByte d) 64 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock, abges. Cursortasten c) 20	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Joystick, Maus, Diskettenlaufwerk, Kassettenlaufwerk, Festplatte, Modulport	AT-ähnliches Gehäuse, starkes Netzteil	a) MS-Windows, Tastatur, Floppys b) Harddisk, Colorschirm

a) Produktname b) Hersteller c) Preis (Mark) d) Anbieter	a) Prozessor b) Takt c) RAM d) ROM	Tastatur a) Norm b) Aufbau c) Anzahl der Funktionstasten	a) Bildschirmanschluß b) Schnittstellen	Besonderheiten	a) Lieferumfang b) Zubehör
a) ICO 20 MB b) k. A. c) 2420,– d) KJE	a) 8088 b) 4,77 MHz c) 256 KByte d) 8 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock, Resettaste c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Maus als Option	k. A.	a) Festplatte, Diskettenlaufwerk b) RS232, Centronics
a) ICO AT-1 b) k. A. c) 2599,– d) KJE	a) 8086 b) 6/8 MHz umschaltbar c) 640 KByte d) k. A.	a) DIN b) abges. Ziffernblock, Cursorblock c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Maus als Option	k. A.	a) 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MByte b) RS232, Centronics, Festplatte
a) Bondwell BW-8 Portable b) Bondwell c) 2622,– d) KJE	a) 8088 b) k. A. c) 512 KByte d) 8 KByte	a) DIN b) k. A. c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Diskettenlaufwerk, Festplatte,	LCD-Bildschirm eingebaut	a) 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk, Uhr, Textsystem b) 5¼-Zoll-Laufwerk
a) MBC 890 b) Sanyo c) 2736,– d) HKB	a) 8088 b) 8 schaltb. 4,77 MHz c) 256 KByte d) k. A.	a) DIN b) abges. Ziffernblock c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Diskettenlaufwerk, Festplatte, 6 IBM-Steckplätze	k. A.	a) MS-DOS 2.11, GW-Basic, Editor, Debugger, Diskettenlaufwerk 360 KByte b) k. A.
a) MBC 880 b) Sanyo c) 2736,– d) KRI	a) 8088 b) 4,77/8 MHz c) 256 KByte d) 8 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock c) 10	a) RGB b) Centronics, Diskettenlaufwerk, Systembus	Erweiterungssteckplätze	a) Colour-Grafik-Adapter b) Monitor, Festplatte, Echtzeituhr, serielle Schnittstelle
a) Olivetti M19 b) Olivetti c) 2990,– d) LIN	a) 8088 b) 4,77/8 MHz c) 256 KByte d) 16 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics	k. A.	a) 1 Diskettenlaufwerk b) RAM-Erweiterung, Maus-Schnittstelle
a) Multitech Popular 500 b) Multitech c) 2995,– d) MUL	a) 8088 b) 4,77 MHz c) 256 KByte d) 16 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock c) 10	a) Video, RGB b) RS232, Centronics, Joystick	k. A.	a) 360-KByte-Diskettenlaufwerk, Farbgrafik-Karte, Monochrom-Monitor, MS-DOS 2.11 b) k. A.
a) Zenith Z-148 College b) Zenith c) 2995,– d) ZDS	a) 8088-2 b) 4.77/8 MHz c) 512 KByte d) 16 KByte	a) DIN b) abges. Ziffernblock, abges. Cursorblock c) 10	a) RGB b) RS232, Centronics	Turboschalter für 8 MHz	a) 2 x 360-KByte-Diskettenlaufwerk, Farbgrafikkarte, GW-Basic, Handbuch, Monitor b) k. A.
a) WY 1400-02 b) Wyse Technology c) 2995,– d) MET	a) 8088-A b) 9,54/4,77 MHz c) 640 KByte d) 16 KByte	a) deutsche Umlaute b) abges. Ziffernblock, Cursorblock c) 10	a) RGB b) RS232, Centronics,	IBM-XT-kompatibel, 2 freie Slots, 640 KByte, CGA-Adapter-Karte	a) HC/CGA/Plantron-Adapter-Karte, MS-DOS 3.1, GW-Basic b) 20-MByte-Harddisk, CGA-Monitor, EGA-Karte
a) Tandy 1000 SX b) Tandy c) 2995,– d) PIC	a) 8088 b) 4,77/7,16 MHz c) 512 KByte d) k. A.	a) DIN b) abges. Ziffernblock Resettaster c) 12	a) Video, RGB b) Centronics, Joystick, Diskettenlaufwerk, Festplatte	k. A.	a) Diskettenlaufwerk b) k. A.
a) Commodore PC 10-II b) Commodore c) 2998,– d) Fachhandel	a) 8088 b) 4,77 MHz c) 512 KByte d) k. A.	a) DIN b) abges. Ziffernblock Cursortasten c) 10	a) RGB b) RS232, Centronics,	5 Steckplätze	a) k. A. b) k. A.
a) Ergo Turbo 1 b) Ergo Electronics c) 2998,– d) Fachhandel	a) 8088-2 b) 4,77/8 MHz c) 512 KByte d) k. A.	a) DIN b) abges. Ziffernblock c) 10	a) RGB b) RS232, Centronics,	5 Slots, 640 KByte on Board	a) Monochrom-Grafik-Karte b) k. A.

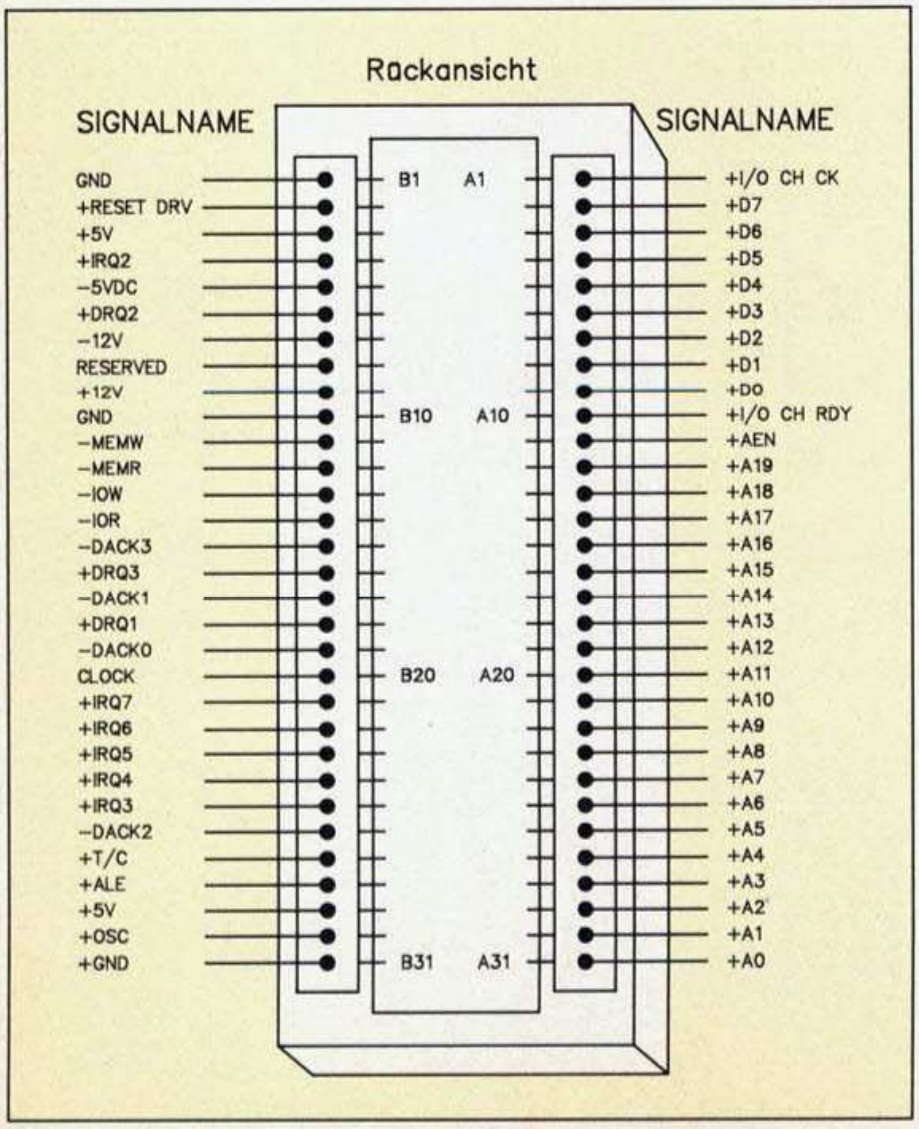
Weitere Informationen bei:

ABA: ABACOMP, Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt am Main 50
COL: Computerladen Klösterlepassage, Kreuzstr. 9, 8940 Memmingen
HKB: Hans Kelmer, Büromaschinen HGmbH, Siemensstr. 23, 6733 Hasloch/Pfalz
KJE: Klaus Jeschke Hard- und Software, Adelheidstr. 2, 6240 Königstein
KRI: Krischer Computertechnik, Noppinsstr. 19, 5100 Aachen
LIN: Linus Schmidt, Hindenburgerstr. 65, 4060 Viersen 12
MET: Metrologie, Hansastr. 15, 8000 München 21
MIC: Micom Entwicklungs- und Vertriebsgesellschaft, Wüstenhofer Str. 6, 5600 Wuppertal
MUL: Multitech, Liesegangstr. 9, 4000 Düsseldorf 1
PIC: Piringer Computer, Weningstr. 1, 8380 Landau/Isar
SCH: Schneider Rundfunkwerke, Silvastr. 1, 8939 Türkheim
TAN: Tandy Computers, Christinenstr. 11, 4030 Ratingen 1
ZDS: Zenith data systems, Robert-Bosch-Str. 32-38, 6072 Dreieich

Kartenspiele

Eine bemerkenswerte Eigenschaft der Personal Computer ist ihre Fähigkeit, sich durch Einschub einer oder mehrerer elektronischer Baugruppen in kleine Traumcomputer zu verwandeln. Manch einer mag es kaum glauben, was in diesen »Steckkarten« steckt.

Wenn man einen IBM-PC oder einen kompatiblen Computer näher betrachtet, fallen eine Reihe von Schlitzen in der Rückseite des Gehäuses der Zentraleinheit auf. Hinter diesen Schlitzen verbirgt sich eine der interessantesten Eigenschaften dieser Computer: »Slots«. Ein Slot ist eine Platinensteckleiste im Inneren des Computers (meist auf der Hauptplatine), gedacht zur Aufnahme eines 62poligen Platinensteckers mitsamt zugehöriger Platine. Auf dieser Platine, Erweiterungsboard, -platine oder auch einfach »Karte« genannt, befinden sich elektronische Schaltungen, die das Herz eines Computerbesitzers höher schlagen lassen. Der »normale« PC ist in der Regel ein relativ spartanisch ausgestattetes und einfach aufgebautes Grundgerät. Das bedeutet, er besitzt einen Speicher von derzeit durchschnittlich 256 KByte (der erste IBM-PC »protzte« sogar mit winzigen 32 KByte RAM!), ein oder zwei Diskettenlaufwerke, eventuell eine Festplatte, dazu Tastatur und Monochrom-Monitor mit den entsprechenden Anschlüssen, sowie einen parallelen Port zum Anschluß eines Druckers. In erster Linie waren die IBM-PCs zur Text- und Zahlendarstellung gedacht und verfügten aus diesem Grund über keinerlei Grafikfähigkeit.



Pinbelegung des Erweiterungssteckers

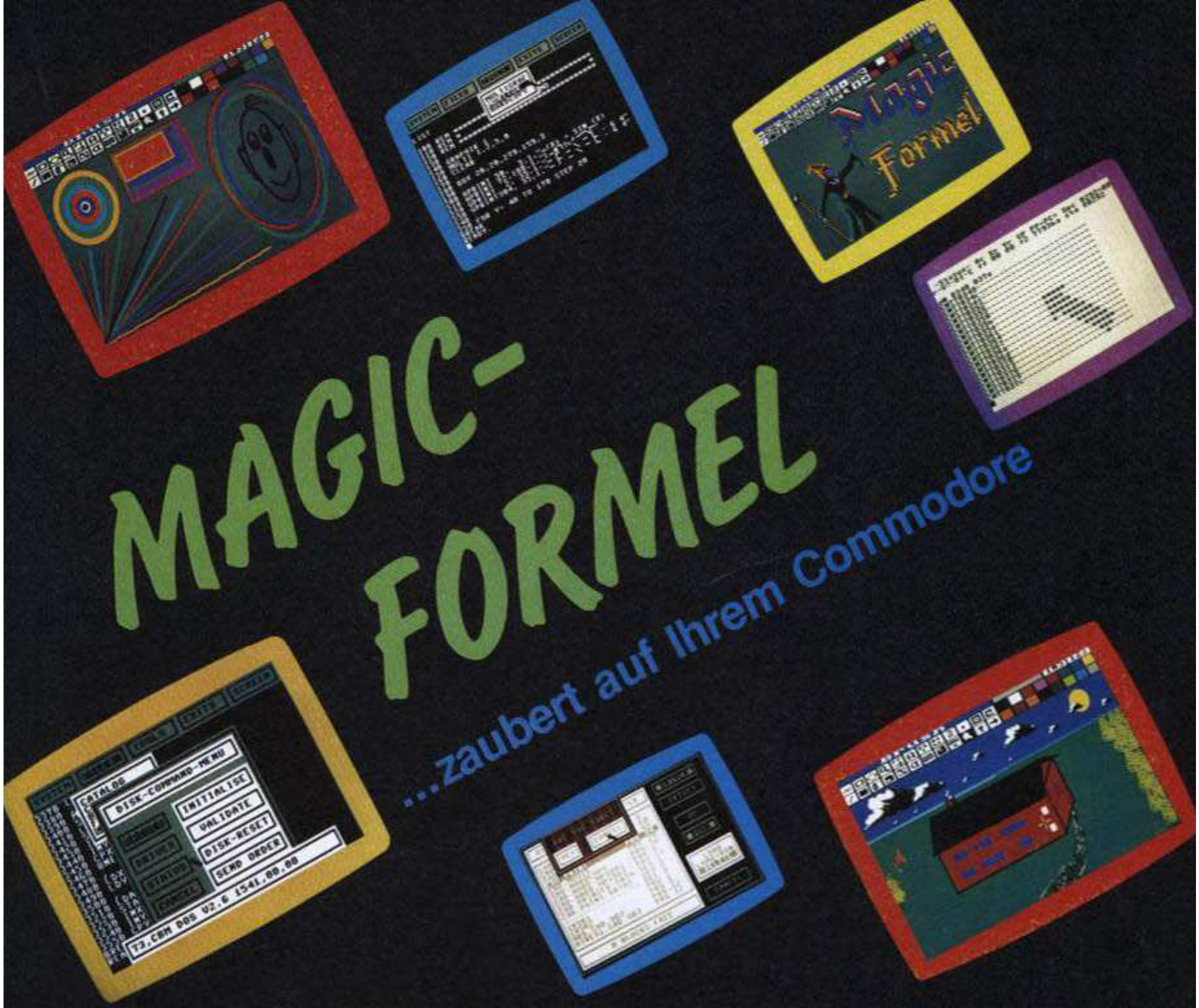
Ende offen

Zum Glück wurden die PCs jedoch als »offenes System« konzipiert, das heißt der Hersteller ließ eine Reihe von Steckplätzen für zukünftige Erweiterungen frei. Das Prinzip dabei war, den Systembus des PC einfach »durchzuschleifen«. Alle Steckplätze sind untereinander über zwei Anschlüsse, Masse und I/O-Check elektrisch verbunden. Pro Steckplatz existieren 20 Adreß- und sechs bidirektionale Datenleitungen, dazu noch Interrupt-, Steuer- und Versorgungsspannungsleitungen. Wird nun eine Karte in einen freien Steckplatz eingebracht, so wird diese Karte zu einem integrierten Bestandteil des PC. Was aber ist nun so eine Karte, oder, besser ausgedrückt, was für eine Funktion hat sie?

Die Karte ist ein Träger für unterschiedlichste Hardware-Erweiterungen. So kann man zum Beispiel eine Grafikkarte implementieren, die den Textcomputer zum Zeichenkünstler werden läßt. Neben dieser wohl bekanntesten Erweiterung gibt es jedoch noch andere, interessante Zusätze. Darunter befinden sich unter anderem zum Beispiel eine serielle Schnittstelle, Joystickport und

Grafik-As und RAM-Bube

Farbmonitorausgang (für Heimcomputer praktisch Standard). Eine Joystick- oder Mausschnittstelle befindet sich oft auf der Grafikkarte, eine Farbgrafikkarte beinhaltet dazu den Farbmonitoranschluß. Bemerkenswert ist, daß zum Beispiel beim IBM-PC der Textmonitor- und Drucker-Anschluß ebenfalls auf einer Karte untergebracht sind. Das bedeutet erstens, daß diese Schnittstellen eigentlich nicht zum Computer gehören, also quasi Zusatzausstattung sind, und zweitens, daß bereits ein kostbarer Steckplatz (fünf gibt es beim IBM-PC insgesamt) durch diese »Grundausstattung« blockiert wird. Kompatible Compu-



MAGIC-FORMEL

...zaubert auf Ihrem Commodore

WAS IST MAGIC-FORMEL ? — Testbericht in Happy-Computer 12 —

MAGIC-FORMEL IST EIN STECKMODUL

für die Rechner C 64, SX-64, C 128 und C 128D. MAGIC-FORMEL besitzt eine Kapazität von 64 KB ROM und 8 KB RAM. Das Modul wird im Gehäuse geliefert. MAGIC-FORMEL wird in den Expansionsport des Rechners eingesteckt und ist damit sofort betriebsbereit. Es werden keine zusätzlichen Kabel angeschlossen, weder Rechner noch Floppy müssen geöffnet werden. **Das heißt: kein Garantieverlust.** MAGIC-FORMEL ist komplett: alle hier aufgeführten Funktionen sind im Modul integriert und stehen nach dem Einschalten zur Verfügung.

MAGIC-FORMEL IST EIN FLOPPY-SPEEDER!

MAGIC-FORMEL enthält einen 8 KB-RAM-Baustein und kann damit trotz der Datenübertragung über das originale serielle Kabel folgende Geschwindigkeitssteigerungen erreichen:

LOAD, SAVE u. VERIFY	ca. 25mal schneller
Sequentielle Dateien	ca. 10mal schneller
Block Read u. Write	ca. 10mal schneller
Scratch	ca. 20mal schneller
Validate	ca. 20 sec. für eine volle Diskette

Wichtig: MAGIC-FORMEL benötigt für diese Werte kein spezielles Diskettenformat, vorhandene Disketten brauchen also nicht umkopiert werden!
MAGIC-FORMEL arbeitet mit den Laufwerken **1541, 1570 und 1571** zusammen (auch mit der neuen 1541), diese Laufwerke können sogar gemischt angeschlossen werden (z.B. eine 1541 und eine 1571 ohne Einschränkung der Geschwindigkeitssteigerung!).
Beim Betrieb von zwei Laufwerken ist kein zusätzliches Kabel oder anderes Zubehör notwendig!
Der Bildschirm bleibt bei allen Floppy-Operationen eingeschaltet.
Neben einer schnellen Formatierungs-Routine (nur 11 sec.) ist auch eine schnelle BACKUP-Funktion eingebaut, in nur 40 sec. wird eine komplette Diskette kopiert.
Einzelne Files können mit der FILECOPY-Funktion kopiert werden.

MAGIC-FORMEL IST EIN KASSETTENSPEEDER!

kompatibel zu den gängigen Kassettenspeedern, beschleunigt MAGIC-FORMEL das Laden und Speichern mit der Datasette auf das 10fache. Um normal abgespeicherte Programme zu laden, kann diese Funktion abgeschaltet werden.

MAGIC-FORMEL IST EINE VÖLLIG NEUE BENUTZER-OBERFLÄCHE

Mit MAGIC-FORMEL-WINDOW wird ein Bedienkomfort geboten, wie man ihn bisher nur von Rechnern der gehobenen Preisklasse kennt.
Über PULL-DOWN-MENUS und WINDOWS können alle wichtigen Funktionen aufgerufen und selektiert werden.
Auf dem Foto in oberen Teil dieser Anzeige ist ein Teil der Funktionen von MAGIC-FORMEL-WINDOW dargestellt.
MAGIC-FORMEL-WINDOW wird mit Maus oder Joystick bedient.
Sobald der Feuerknopf oder Maustaste gedrückt wird, erscheint eine Kopfzeile im Bild, aus der dann die Pull-Down-Menüs „heruntergeklappt" werden können.
Nach Loslassen der Taste bzw. Ausführen einer Funktion verschwinden die Windows und die Kopfzeile und der Bildschirm präsentiert sich wie vorher.
Viele Funktionen können auch zusätzlich durch Tastendruck aufgerufen werden, z.B. Laden und Starten des ersten Programms von Diskette oder Laden aus der Directory.

MAGIC-FORMEL IST EIN SUPER-MALPROGRAMM

MULTIGRAF, das Malprogramm in MAGIC-FORMEL, läßt keine Wünsche offen.
Maus- oder Joystick-gesteuert, können alle Funktionen durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der Menüzeile aufgerufen werden. Diese Menüzeile läßt sich auch ausblenden, um auf dem ganzen Bildschirm arbeiten zu können.
MULTIGRAF arbeitet mit **16 Farben**. Selbstverständlich sind alle Standard-Funktionen wie das Zeichnen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Ellipsen möglich.
Zusätzlich bietet MULTIGRAF eine Sprühdose zum Zeichnen, eine schnelle Full-Funktion beherrscht auch das Füllen mit Mustern, der Zoom-Modus vergrößert Bildbereiche zur genauen Bearbeitung, ganze Bildbereiche lassen sich kopieren und verschieben, die UNDO-Funktion macht mißlungene Operationen rückgängig.
Besonders hervorzuheben ist der „Brush-Modus", hier kann das Zeichenmuster selbst definiert werden oder aus einem Bild herauskopiert werden. Diese Muster können gespiegelt, gedreht oder vergrößert werden.
MULTIGRAF verwaltet zwei Bildschirmseiten, die beliebig komplett oder ausschnittweise ausgetauscht werden können.
In der Kopfzeile eingeblendete Koordinatenangaben ermöglichen das genaue Positionieren des Zeichenstiftes.

MAGIC-FORMEL IST EIN HARDCOPY-MODUL

MAGIC-FORMEL ermöglicht es, aus nahezu allen Programmen eine Hardcopy des angezeigten Bildschirms zu drucken. Dies gilt sowohl für Text- als auch für Grafikbilder.
Unterstützt werden fast alle gängigen Druckertypen inkl. einiger Farbdrucker. Natürlich auch die Commodore-Drucker MPS 801, 802 und 803.
Auf Schwarz-Weiß-Druckern werden die unterschiedlichen Farben als Grautönen dargestellt.
Es stehen mehrere Ausgabeformate zur Wahl.

MAGIC-FORMEL IST EIN FREEZER

Von nahezu jedem Programm, welches komplett im Speicher des Rechners steht, kann problemlos eine Augenblickskopie auf Diskette oder Kassette hergestellt werden.
Die so gesicherten Programme werden nach dem Einladen an der unterbrochenen Stelle fortgesetzt.
Alle Parameter des Freezers können in einem Menü bequem eingegeben werden.

MAGIC-FORMEL IST EINE RIESEN-BASIC-ERWEITERUNG

Ca. 50 neue Befehle stellt MAGIC-FORMEL-BASIC zur Verfügung.
Darunter sind etwa 30 DOS- und Toolkit-Befehle, die das Arbeiten mit der Floppy und das Erstellen von Programmen sehr vereinfachen. Über 20 schnelle Grafikbefehle ermöglichen das Programmieren von komplexen Grafiken aus Programmen heraus.

MAGIC-FORMEL IST EIN ENTWICKLUNGSPAKET FÜR MASCHINENSPRACHE-PROGRAMMIERER

1) MAGIC-FORMEL enthält einen völlig neuentwickelten Maschinensprache-Monitor. Dieser Monitor kann aus jedem Programm aufgerufen werden. Er arbeitet völlig autark, durch Zwischenspeicherung von Videoram und Zeropage werden laufende Programme nicht zerstört.
Einfache Befehle ermöglichen den Zugriff auf alle Speicherbereiche des Rechners, auch auf die versteckten RAM- und ROM-Bereiche.
Ein eingebauter Sprite- und Character-Editor macht das Erstellen von Sprites und eigenen Zeichensätzen zum Kinderspiel.
Die neue Statuszeile zeigt mehr Informationen an als je zuvor.
Ein integrierter Floppy-Monitor ermöglicht einen problemlosen Zugriff auf den Floppy-Speicher.
Ein eigener Screen-Editor bietet einen bisher unerreichten Komfort bei der Befehlseingabe.
Insgesamt bietet dieser Monitor über 50 Funktionen.
2) Für das professionelle Erstellen von Maschinenprogrammen ist ein 2-Paß-Assembler eingebaut. Dieser besticht durch seinen Komfort und seine Verarbeitungsgeschwindigkeit.
Der Assembler erlaubt verkettetes Assemblieren von und auf Diskette. Durch Verwendung der schnellen Floppy-Routinen ist diese Funktion besonders leistungsfähig. Das Arbeiten mit der Datasette ist natürlich auch möglich.

Da der Quelltext wie ein Basic-Programm erstellt wird, ist die komfortable Full-Screen-Editierung möglich, und es können alle Toolkit-Funktionen von MAGIC-FORMEL-BASIC angewendet werden.

MAGIC-FORMEL IST EINE CENTRONICS-SCHNITTSTELLE

Im Verbindung mit einem der üblichen USERPORT-Centronics-Kabel können alle Drucker mit Centronics-Schnittstelle angesteuert werden.
Für EPSON-kompatible Drucker kann eine Code-Wandlung der Zeichen gewählt werden, so daß auch auf diesen Druckern der korrekte Ausdruck von Steuerzeichen und Listings möglich ist.
Das USERPORT-Centronics-Kabel kann bei uns für 39,— DM bezogen werden.

MAGIC-FORMEL IST HOCHKOMPATIBEL

MAGIC-FORMEL belegt keinen Speicherplatz des Rechners! Durch die Verwendung der Banking-Technik erreicht MAGIC-FORMEL eine sehr hohe Kompatibilität zu nahezu jeder Software. Für den Fall, daß ein Programm nicht mit MAGIC-FORMEL zusammen arbeiten sollte, läßt sich das Modul per Befehl abschalten.
MAGIC-FORMEL läßt sich jedoch auch aus dem Original-Modus des Rechners heraus wieder einschalten, so daß wichtige Funktionen von MAGIC-FORMEL wie Hardcopy, Monitor und Freezer auch im Original-Modus aufgerufen werden können.

UPDATE-SERVICE FÜR MAGIC-FORMEL

Ab sofort wird MAGIC-FORMEL in der verbesserten Version 1.2 ausgeliefert. Module in einer älteren Version können selbstverständlich aufgerüstet werden. Dies ist folgendermaßen möglich: bei Einsendung des Moduls oder des eingebauten EPROMs für 14,— DM zuz. Porto, ohne Einsendung des Moduls bzw. EPROMs ist die neue Version für 25,— DM zuz. Porto erhältlich.

AB MÄRZ LIEFERBAR: MAGIC-FORMEL-128

MAGIC-FORMEL-128 ist eine erweiterte Version von MAGIC-FORMEL für die Rechner C 128 und C 128D. Im 64er-Modus dieser Rechner bietet es alle Funktionen von MAGIC-FORMEL. Aber auch im 128er- und CP/M-Modus sind — neben einer erheblichen Beschleunigung der Diskettenfunktionen — viele Funktionen von MAGIC-FORMEL verfügbar. MAGIC-FORMEL-128 bieten wir für 289,— DM an.
WICHTIG: MAGIC-FORMEL kann nachträglich auf einfache Art durch Austausch der Steuersoftware in EPROMs auf MAGIC-FORMEL-128 erweitert werden. Der Preis für die Aufrüstung beträgt 99,— DM, bei Selbstumbau nur 89,— DM. Nähere Informationen zu MAGIC-FORMEL-128 finden Sie in unserer INFO.

Bezugsadresse:

CREWE COMPUTERTECHNIK GmbH

INFORMATIONSMATERIAL

VERSANDKONDITIONEN

Bücher zum Commodore 128



J. Hückstädt
CP/M 3.0 Anwenderhandbuch C128
1986, 250 Seiten
Ein unentbehrliches Nachschlagewerk für die praktische Arbeit mit CP/M 3.0. Mit vielen Beispielen für den Einsatz und die Verwendung der Hilfsprogramme und Anleitung zur Implementierung und Standardverwaltung.
Best.-Nr. 90196
ISBN 3-89090-196-4
DM 52,-/sFr 47,80/öS 405,60



K. Schramm
Die Floppy 1570/1571
1986, 470 Seiten.
Ausführlich dokumentiertes Listing aller Betriebssystem-Routinen (DOS). Mit komplettem, leistungsfähigem Diskettenmonitor.
Best.-Nr. 90185
ISBN 3-89090-185-9
DM 52,-/sFr 47,80/öS 405,60



G. Möllmann
C128 Programmieren in Maschinensprache
1986, 270 Seiten
Ein Lehr- und Übungsbuch mit ausgewählten ROM- und RAM-Routinen für die Entwicklung von eigenen Assemblerprogrammen.
Best.-Nr. 90213
ISBN 3-89090-213-8
DM 52,-/sFr 47,80/öS 405,60



G. Möllmann
Programmieren in Assembler mit TOP-ASS/C128
1. Quartal 1987, ca. 300 Seiten, inkl. Diskette
Komplettpaket zur Erlernung der Maschinensprache des C128 (im 128er-Modus). Lehrbuch der Assemblersprache des 6502. Mit umfangreichem Tabellenteil zum Nachschlagen der Opcodes, Token und Befehle.
Best.-Nr. 90416
ISBN 3-89090-416-5
DM 49,-/sFr 54,30/öS 460,20



H. Ponnath
Grafikprogrammierung C128
1986, 190 Seiten, inkl. Diskette
Die faszinierende Welt der Grafik, erklärt an zahlreichen Anwendungsbeispielen in BASIC 7.0 und Assembler: Sprites, Shapes, Animationen.
Best.-Nr. 90202
ISBN 3-89090-202-2
DM 52,-/sFr 47,80/öS 405,60



R. Schineis/M. Braun
C128 ROM-Listing: BASIC 7.0 Betriebssystem
1986, 470 Seiten
Ausführlich dokumentiertes Listing der Betriebssystem-Routinen mit detaillierter Beschreibung der Struktur und Arbeitsweise des BASIC-Interpreters.
Best.-Nr. 90220
ISBN 3-89090-220-0
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20



F. Müller
Vom C64 zum C128
1987, 290 Seiten, inkl. Diskette
BASIC 7.0 für Fortgeschrittene. C64-Programme umschreiben. Peeks & Pokes zum C128. Maschinensprache. Befehlserweiterung. Programmieren von Windows.
Best.-Nr. 90402
ISBN 3-89090-402-5
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

BESUCHEN SIE MARKT&TECHNIK AUF FOLGENDEN MESSEN:

CeBIT, Hannover, 4.-11.3.87, Halle 1, Stand 8 H1, Halle 6, Stand G 06/H15

Microtronic, Hannover, 1.-8.4.87, Halle 13 Stand A 04/A 08

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung



Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 200 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656,
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0

702121

ter bieten hier oft mehr: eine fest eingebaute Parallel-Schnittstelle, mehr Slots oder gar eine Farbgrafikkarte im Lieferumfang. Dafür wird so mancher Anwender dankbar sein, denn der Preis für eine Zusatzkarte ist nicht von Pappe. So muß man für eine Monochrom-Grafikkarte ein paar hundert, für eine EGA- (Enhanced Graphics Adapter) Karte sogar über 1000 Mark auf den Tisch legen.

Kreuz, Pik, Karo, Herz

Serielle Schnittstellen findet man oft auf sogenannten Multifunction-Karten. Auf diesen Erweiterungsboards befinden sich, wie der Name schon sagt, mehrere Funktionen, so zum Beispiel die eben angesprochene serielle Schnittstelle, eine Uhr, meist batteriegepuffert und ähnliches. Weitere bekannte Erweiterungen sind etwa eine Speicherergänzung und RAM-Floppy. Eine RAM-Floppy simuliert ein Diskettenlaufwerk. Dabei wird der Inhalt einer ganzen Diskette in die RAM-Floppy geladen und sobald nun der Computer einen Diskettenzugriff ausführt, wird statt des Laufwerks die RAM-Floppy angesprochen. Diese Methode verkürzt die Zeit für den Datentransport erheblich. Programme, die sehr häufig auf Diskette zugreifen werden dadurch wesentlich schneller.

Andere Erweiterungen in Form von Karten für PCs sind zum Beispiel Sprachein-/ausgabe, Festplatten-Controller, Steuerungscontroller für externe Geräte, Druckerspooler, AD-/DA-Wandler und zusätzliche Interfaces für spezielle oder industrielle Anwendungen. Da bei einer solchen Fülle von Anwendungen der Platz im Inneren eines Computers schnell knapp wird, gibt es auch Zusatz-Boxen mit weiteren Steckplätzen und eigener Stromversorgung.

Für nahezu unbegrenzte Erweiterungsmöglichkeiten ist gesorgt. Über den Systembus des PC können insgesamt 512 Sekundäradressen angesprochen werden. Das heißt, daß theoretisch über 500 Funktionen, Schnittstellen oder andere Ergänzungen in Kartenform zum ursprünglichen Computer hinzugefügt werden können. Vorausgesetzt, daß erstens die Karte von der Größe her paßt, und zweitens, sich die verschiedenen Karten untereinander »vertragen«. Hier gibt aber nur ein Test beim Fachhändler Auskunft.

(ue)

PC-SIG: Das größte Softwarehaus der Welt

»Public-Domain-Software« sind Programme, die legal kopiert und weitergegeben werden dürfen. »PC-SIG« ist weltweit der größte Anbieter dieser Fast-umsonst-Programme, die sich an Qualität selten hinter kommerziellen Produkten verstecken müssen. Doch die Philosophie der freien Software beginnt Rost anzusetzen. Schluckt der Kommerz die Public-Domain?

Ein neuer Computer wird am 18.1.1983 auf den amerikanischen Markt geworfen. Er hat einen neuen Prozessor, den Intel 8088. Sein Name: IBM-PC. Sein größter Vorteil: Er ist erschwinglich, auch für Heimanwender. Doch die Software ist rar und bleibt für Hobbyisten unbezahlbar. So schlägt Anfang der 80er Jahre die Stunde der Userclubs. Tausende von PC-Anwenderclubs schießen aus dem Boden und machen den bis dahin existierenden CP/M- und Apple-Clubs Konkurrenz.

Es ist wie in guten alten CP/M-Zeiten. Zuerst wird kopiert: Die teuren Anwenderprogramme wie Wordstar oder dBase werden gemeinsam gekauft, der eventuell vorhandene Kopierschutz entfernt und die geknackten Versionen verteilt. Die Kopien zirkulieren, werden weitergegeben. Wordstar wird auf diese Weise das am häufigsten kopierte Programm aller Zeiten. (Nach Schätzung der Firma Microsoft existieren von Wordstar über eine Million Raubkopien.)

Aber wo es keine Software zu kaufen gibt, da gibt es auch nichts zu kopieren. Vor allem bei den Utilities, den nützlichen kleinen Anwenderprogrammen, gibt es nichts, denn für die Softwarehersteller ist die Produktion solcher kleinen Programme nicht lukrativ genug. So werden in den amerikanischen Computerclubs die Programme selbst geschrieben. Und was ein richtiger Computerfreak ist, der hat sich auch schon mal über die astronomischen Preise der Firmen geärgert. Deshalb werden die selbstgeschriebenen Programme kostenlos oder gegen einen kleinen Unkostenbeitrag angegeben. Eine neue Art von Software ist entstanden: Public-Domain — öffentliches Eigentum.

Aber nicht nur Utilities entstehen in dieser Zeit: Andrew Flugelmann arbeitet am »ersten vernünftigen Terminalprogramm für IBM-PC und IBM-PCjr«, nennt es »PC-Talk« und vertreibt es als »Freeware«, worunter er Software ohne Kopierschutz versteht. Jim Button schreibt das Datenverwaltungsprogramm »PC-File« und ein brauchbares Tabellenkalkulationsprogramm namens »PC-Calc«. Und Bob Wallace entwickelt die Textverarbeitung »PC-Write«, das inzwischen wohl populärste Public Domain-Programm.

PC-Calc, PC-File, PC-Talk und PC-Write

Und sie alle bringen ihre Programme in den Softwarepool eines kleinen Userclubs ein: In die Softwarebibliothek der »Personal Computer Software Interest Group« — der PC-SIG.

»PC-File« beispielsweise wurde als PC-SIG-Diskette Nummer 5 der Öffentlichkeit angeboten.

Inzwischen ist die Softwarebibliothek bei Diskette Nummer 664 angekommen. Die Tendenz ist steigend. Die PC-SIG-Mitarbeiter rechnen mit weiteren zweihundert bis dreihundert Disketten pro Jahr. Denn die zahllosen Freaks sind nicht die einzige Quelle, aus der die PC-SIG-Softwarebibliothek gespeist wird. Obwohl der Idealismus der Computerenthusiasten und der Wettstreit der verschiedenen Computerclubs un-

PC-SIG

Die PC-SIG ist mit ihren mehreren tausend Mitgliedern nicht nur eine der größten Usergruppen der Welt, sondern mit den vielen tausend Programmen auch das größte Softwarehaus der Welt.

Für 35 Dollar im Jahr können Sie bei PC-SIG Mitglied werden. Dafür erhalten Sie die monatliche Zeitschrift »PC SIG News Magazine«, ein aktuelles Inhaltsverzeichnis aller verfügbaren Disketten sowie Rabatte beim Bezug von PC-SIG-Disketten.

PC-SIG
1030 Easte Duane Avenue
Suite D
Sunnyvale
California 94086
USA



Der heldenhafte PC-SIGman kann sich in jedes Laufwerk zwängen. Er kämpft gegen überteuerte und unterentwickelte Software (aus: PC-SIG News Magazine 1/87)

tereinander immer noch die meisten und besten Programme hervorbringt. Denn eine noch schnellere Bildschirmausgabe, einen komplexeren Tastaturtreiber, eine leistungsfähigere Such-, Hardcopy- oder Sortierroutine oder ein besseres Spiel zu schreiben als die Kollegen vom benachbarten Computerclub, ist für viele Freaks Ansporn genug, sich tage- und wochenlang vor den Computer zu setzen und zu programmieren. So entstanden professionelle Utilities von der RAM-Disk bis zum kompletten Programmierer-Tool. (Einige der wichtigsten Utilities und Programme aus der PC-SIG-Bibliothek haben wir im Happy-Computer-Sonderheft 14 »Software« ausführlich beschrieben.)

Eine weitere wichtige Quelle von PC-SIG zur Erweiterung ihrer Software-Bibliothek sind staatlich geförderte Forschungsprojekte der großen amerikanischen Universitäten. Die Förderung mit öffentlichen Mitteln ist in den USA häufig mit der Auflage verbunden, daß die Ergebnisse öffentlich zugänglich gemacht werden. Aus dieser Quelle entspringen oftmals Programme mit hohem wissenschaftlichen Anspruch. Das Terminalprogramm »Kermit« beispielsweise wurde 1981 in der »Columbia University Center for Computing Activities« im amerikanischen Bundesstaat New York entwickelt, um einen Standard für die Übertragung von Binärdateien zwischen Großrechenanlagen zu setzen. Inzwischen gibt es Implementationen von »Kermit« für über tausend verschiedene Computertypen. Die MS-DOS-Variante ist auf Diskette Nummer 41 bei PC-SIG zu bekommen. Und die Ergebnisse der Forschungen des Ridgetown College of Ontario, der University of Minnesota und des Alberta-College zum Thema Landwirtschaft mündeten in drei Disketten (Nummern 459, 460 und 461) mit »Assorted Agricultural Programs« für Farmverwaltung und Tierhaltung.

Begriffe der freien Software

Es gibt eine ziemliche Begriffsverwirrung auf dem Gebiet der freien Software. »Public-Domain« und »Freeware« werden zum Beispiel fast immer verwechselt. Nachfolgend eine kurze Erläuterung der gängigsten Begriffe:

Public-Domain: (wörtlich: öffentliches Gebiet) Programme, deren Autoren auf die Ausübung ihres Copyright verzichten, und die ohne Einschränkungen frei kopiert, geändert und weitergegeben werden können.

Shareware oder **User-supported Software:** Programme, die frei kopiert, aber nur nichtkommerziell vertrieben werden dürfen. Sie dürfen dabei weder geändert noch dürfen Programmteile auf den Kopien weggelassen werden. Bei regelmäßiger Benutzung muß der Anwender sich entweder registrieren lassen oder einen bestimmten, im Programmvorspann festgelegten Geldbetrag überweisen. Sämtliche Rechte liegen weiterhin bei den Autoren.

Freeware: Nach einer Definition von Andrew Flugelmann sind Freeware-Programme Programme ohne Kopierschutz. Inwieweit sie benutzt, kopiert und weitergegeben werden dürfen, ist im Programmvorspann oder in den Hilfstexten angegeben.

»User-supported Software« — Programme ohne Werbeetat

Aber auch Spezialanwendungen, für die es nur einen sehr kleinen oder gar keinen kommerziellen Markt gibt, sind auf den Public-Domain-Disketten zu finden. Denn viele Programme mit ganz spezieller Problematik, in denen oft sehr viele Jahre an Programmierarbeit stecken, lassen sich oftmals nur schwer an einen möglichen Kundenkreis heranführen. dBase-, Lotus- oder Framework-Anwendungsprogramme gehören dazu, genauso wie »the World digitized« (Diskette Nummer 496), ein Programm für Kartographen, das die Daten von rund hunderttausend Punkten auf der Welt angeben kann.

Doch nur ein kleiner Teil der Programme in der PC-SIG-Softwarebibliothek sind »Public-Domain«, also frei von allen Urheberrechten. Der weitaus größte Teil ist »Shareware« oder »User-supported Software«, also Programme, die nach wie vor unter dem Urheberrecht der Autoren stehen, aber solange frei kopiert werden dürfen, solange sie nicht kommerziell vertrieben werden. Und wer ein Shareware-Programm regelmäßig nutzt, ist aufgefordert, sich als Benutzer für eine geringe

Gebühr registrieren zu lassen. Dafür erhält man in der Regel eine gedruckte Programmanleitung sowie ein oder mehrere Updates.

Für die Autoren ist der Vertriebsweg über PC-SIG oder andere Softwarebibliotheken ideal: Es entstehen ihnen keine Kosten für Werbekampagnen oder Vertriebsorganisation, sie haben direkten Kontakt mit den Benutzern unter Umgehung sämtlicher Zwischenhändler. Und für den Benutzer ist Shareware ein Softwarekauf ohne Risiko. Denn schließlich kauft er nur, wenn ihm ein Programm nach ausführlichem Test auch gefällt. Außerdem kann er sich bei Bedarf direkt an den Autor wenden. Entweder mit Fragen zum Programm oder weil er einen Fehler entdeckt hat.

Doch das Shareware-Konzept hat seine Tücken: Jim Button, der Autor von »PC-File« schätzt, daß nur rund zehn Prozent aller Anwender sich als Benutzer haben registrieren lassen. Über 90 Prozent benutzen das Programm, ohne dafür zu bezahlen. Er hat mit seiner Firma »ButtonWare« inzwischen die Konsequenz daraus gezogen: Das der neuesten Programmversion 4.0 von PC-File auf Diskette beigefügte Manual hat große Lücken. Nur das gedruckte Handbuch ist komplett. Das aber bekommen nur registrierte Benutzer. Ob das nicht ein Verrat an der Idee der »User-supported Software« ist, weil dadurch Anwender dazu gezwungen werden, das Programm zu kaufen, obwohl sie sich nur einen Teil davon haben ansehen und benutzen können? Jim Button verneint: »Die einzigen, die sich beschweren, sind die, die keine Lust haben, Geld für das Produkt auszugeben. Und wenn meine Nicht-Kunden mich kritisieren, macht mir das nichts aus.«

Kommerz und CD-ROM

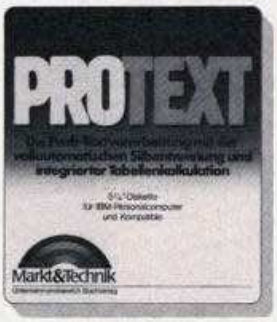
Doch auch die »Software Interest Group« PC-SIG ist auf dem Weg in die Kommerzialisierung: Seit Ende letzten Jahres gibt es für jedes Land »autorisierte PC-SIG-Händler«, die mit dem offiziellen PC-SIG-Logo (ein rotes Rechteck um ein Dreieck aus weißen Punkten) werben dürfen. Nur diese dürfen den Namen »PC-SIG« benutzen und die Katalogdisketten verkaufen. In Deutschland zum Beispiel wurden alle anderen Händler abgemahnt, weil von ihnen kein Geld nach Amerika zurückfloß. Auch für die Public-Domain-Benutzer hat dieser Schritt Folgen: Denn PC-SIG gibt Unterstützung in Softwarefragen und nimmt beispielsweise auch defekte Disketten zurück. Allerdings nur bei Originaldisketten, die an ihrer grauen Farbe und dem roten PC-SIG-Signet zu erkennen sind.

Zum ersten Mal war PC-SIG auf einer europäischen Messe zu sehen: Auf der CeBIT in Hannover stellte sie unter dem Dach des US-amerikanischen Handelsministeriums aus und propagierte die neueste Errungenschaft auf dem Gebiet der Software: das CD-ROM. Die komplette Softwarebibliothek auf einer Compactdisk, insgesamt rund 230 Megabyte Programme und Anleitungen soll für etwas über 350 Mark zu haben sein. Die komplette Bibliothek inklusive zweier Updates, auf denen dann die gesamten neuen Diskettenihalte sein werden, kostet rund 750 Mark.

(jg)

PROTEXT
für IBM-PCs und Kompatible
Die professionelle deutsche Textverarbeitung mit vollautomatischer Silbentrennung und integrierter Tabellenkalkulation.

Protext für IBM-PCs und Kompatible ist leicht zu bedienen. **Dadurch sind auch Anfänger in der Lage, das ganze Leistungsspektrum dieses professionellen Textprogrammes zu nutzen.**
Der Text auf dem Bildschirm wird genauso dargestellt wie der Ausdruck. Verschiedene Schriftarten, wie **Fett**, *Kursiv*, Unterstreichen und weitere Darstellungsformen werden auf dem Bildschirm in frei wählbaren Farben (Helligkeiten) angezeigt und ermöglichen dem Anwender eine freie Text- und Schriftgestaltung. Mit der Merge-Funktion lassen sich Textbausteine schnell zu umfangreichen Briefen verketten. Das Programm ermöglicht auch das Einblenden eines Textes von Diskette in den Text, der am Bildschirm bearbeitet wird, ohne daß dieser verlorengeht. Der Arbeitsspeicher wird durch PROTEXT voll ausgenützt. Bei einem ausgebauten Computer haben Sie 200000 Zeichen im direkten Zugriff. Das Textverarbeitungsprogramm PROTEXT beinhaltet umfangreiche Rechenfunktionen.



Hardwareanforderung:
• IBM-PC und Kompatible • mindestens 256 Kbyte Speicher • mindestens ein doppelseitiges Diskettenlaufwerk • Unterstützung mehrerer Laufwerke und Festplatten • monochromer Bildschirm oder Farbbildschirm • Centronics-Drucker

Bestell-Nr. MP 105 (5¼"-Disketten)
Für nur DM 179,–*
* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

	Version	Best.-Nr.	Format	DM	sFr	öS
PROTEXT	IBM PCs und Kompatible	MP 105	5¼"	179,–*	149,–	1690,–
PROTEXT	Commodore 128/128 D	MD 254 A	5¼"	89,–*	79,–	890,–*
PROTEXT engl. Wortschatz	Commodore 128/128 D	MD 257 A	5¼"	34,90*	29,50	349,–*
PROTEXT	Atari ST	MS 440	3½"	148,–*	132,–	1490,–*
PROTEXT erweit. dt. Wortschatz	Atari ST	MS 441	3½"	49,–*	45,–	490,–*

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Dieses Markt&Technik-Softwareprodukt erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder im Buchhandel. Wenn Sie direkt beim Verlag bestellen wollen: gegen Vorauskasse durch Verrechnungsscheck oder mit der abgedruckten Zahlkarte.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

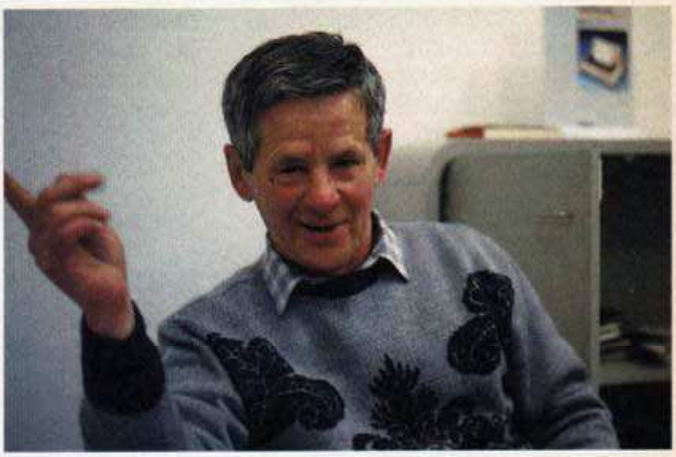
610262

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0.

Sherlock Holmes jagt Mr. X

Die Geschichte der Kunst ist auch eine Geschichte der Fälscher: Ob Rembrandt, van Gogh oder Dürer, von allen großen Malern sind Fälschungen im Umlauf. Kein Wunder also, wenn die Fälscher auch bei der »Mona Lisa des kleinen Mannes«, der Briefmarke, aktiv sind. Schließlich können diese kleinen Papierstücke Tausende, ja Zehntausende von Mark kosten. Günter Künstler hat es sich zur Lebensaufgabe gemacht, diesen Betrügern das Handwerk zu legen. Mit Fachwissen, Fleiß und detektivischem Spürsinn. Und seinem Heimcomputer.



»Man kann ja niemandem verbieten, Fälschungen auf seinem Verkaufstisch bei einem Großtauschtag liegen zu haben«

Hier sehen Sie selbst«. Der lange Zeigefinger deutet siegessicher auf eine Tabellenspalte in dem dicken gelben Buch, das vor mir auf dem graumelierten Marmortisch liegt. »Hier sehen Sie selbst:« Ich lese: »BRD, 90 Pfennig aus Posthornsatz, gestempelt 2,50 Mark, postfrisch 1200 Mark«. In diesem Moment wird mir klar, daß ich den Beruf verfehlt habe. Ich hätte Briefmarkenfälscher werden sollen. Günter Künstler hat mir nämlich kurz zuvor gezeigt, wie man mit weniger als einer Stunde Arbeit 1195 Mark verdient: Zuerst, so erklärt er mir, braucht man zwei gestempelte Briefmarken im Wert von jeweils 2,50 Mark. Die eine muß eine komplett ungestempelte linke, die andere eine komplett ungestempelte rechte Hälfte besitzen. Schritt 2: Beide Marken werden vorsichtig in der Mitte auseinandergeschnitten, die beiden ungestempelten Hälften zusammengesetzt und auf der Rückseite eine neue Gummierung angebracht: Fertig ist eine neue, ungestempelte Briefmarke im Wert von 1200 Mark. Während ich noch ungläubig in den Briefmarkenkatalog starre (»der Michel-Katalog ist die Bibel der Sammler. Mit dem gehen sie am liebsten sogar ins Bett«) und über die wundersame Wertsteigerung des kleinen gelben Papierstücks nachdenke, schüttelt Günter Künstler langsam den Kopf und läßt sein koboldhaftes Lachen hören: »Briefmarkensammler sind eigentlich komische Menschen. Da kann man sich den Mund fußlig reden, aber sie fallen immer und immer wieder auf Fälschungen herein.«

Günter Künstler ist einer von rund 2,5 Millionen Briefmarkensammlern und bekämpft die »philatelistische Unterwelt« seit 25 Jahren mit Leib und Seele, »davon seit 15 Jahren in der Öffentlichkeit«. Öffentlichkeit, das ist vor allem der »Bund deutscher Philatelisten e.V.«, in dem 120000 Sammler organisiert sind.

»Die erste Fälschung: Das war ein Schock«.

Durch die Fälscher entsteht jedes Jahr ein Schaden in Millionenhöhe, »vor allem bei den unorganisierten Sammlern, denn da ist der Informationsstand niedriger«.

Künstlers Schlüsselerlebnis liegt 25 Jahre zurück. Damals hatte er auf einer Briefmarkenveranstaltung von einem fliegenden Händler eine teure Marke für seine Altdeutschland-Sammlung gekauft. Der stattliche Preis, so erinnert er sich, lag damals bei etwa 700 Mark. »Und das war damals verflucht viel Geld.« Doch die Freude über das schon lange gesuchte Stück währte nur kurz: Als er die Briefmarke im Wasserbad reinigen wollte, zerfiel sie augenblicklich in ihre Einzelteile. Das Papierstück auf der Rückseite der Marke hatte die Teile zusammengehalten und eine neue Marke vorgegaukelt. »Dat war'n Schock, als ich die drei Teile im Wasser habe schwimmen sehen, dat können sie mir glauben« erzählt er in breitestem Aachener Platt. Der Händler hatte ihm ein zusammengeflicktes Stück zum Preis einer neuwertigen Marke angedreht.

Ausgehend von der Überzeugung, daß das Erkennen von Fälschungen und Verfälschungen mit



»Aber wenn ich sowas sehe, dann stelle ich mich davor und beginne einen Vortrag darüber zu halten, warum die Marke falsch ist«

der Kenntnis der Arbeitsweise der Fälscher anfängt, beginnt Günter Künstler in den folgenden Jahren Techniken und Methoden intensiv zu studieren, am Anfang im Bereich der Malerei, denn die Praktiken zur Restauration und Fälschung von Briefmarken sind noch unbekannt. Außer bei den Fälschern selbst. Im Aachener Museum lernt er seine ersten Tricks: »Ich habe einfach das, was mir die Bilder-Restauratoren erzählt haben, versucht, auf meine kleinen Marken umzusetzen.«

Später kam er dann auf die Idee, Anzeigen in den einschlägigen Fachzeitschriften aufzugeben. »Und als die dann meine Anzeige »Kaufe Fälschungen« gelesen haben, haben sie gedacht, jetzt haben sie 'nen Jeck gefunden. Da habe ich schnell 'ne neue Anzeige aufgegeben, wo ich druntergeschrieben habe: 'Zahle 10 Prozent von dem, was an der Marke noch echt ist'. Und damit die Sammler wenigstens irgendwas kriegen, habe ich druntergeschrieben: 'zahle aber mindestens 10 Pfennig' «. Über dreihundert Zuschriften bekam Günter Künstler gleich auf seine erste Anzeige. Viele Marken, für die Sammler Hunderte oder Tausende Mark bezahlt haben, landeten so bei ihm. Heute besitzt Günter Künstler über 20000 Fälschungen, seine Bibliothek füllt ein ganzes Wandregal. Aber noch andere Kontakte kamen über die Anzeigen zustande: Fälscher hielten ihn für einen der ihren und traten an ihn heran. So erfuhr er viel Wissenswertes über die neuesten Fälschungstechniken. Diese Informationsquellen versiegten natürlich sofort, als er 1979 mit einer Ausstellung über Fälschungen an die Öffentlichkeit trat. Er ist nicht unglücklich darüber: »Ich bin froh, daß diese Kontakte vorbei sind. Da hat sich was abgespielt, da hab ich schon mal um meine Knochen fürchten müssen.«

Am Anfang seiner Öffentlichkeitsarbeit standen Diavorträge, Stände, Ausstellungen und Referate auf den großen Briefmarkenmessen. »Gerade auf Briefmarkenmessen oder auf Großtauschtagen treiben sich ja die meisten Fälscher herum. In der Hoffnung, hier einen ahnungslosen Sammler aufzutreiben, der gutes Geld für schlechte Marken zahlt.« Ein verbreiteter Trick sei der des gestorbenen Großonkels. Der Fälscher präpariert dazu einige Briefmarkenalben mit teuren Fälschungen. Der Wert der echten Marken beläuft sich dann auf wenige hundert Mark. Wären die gefälschten Marken, die er unter die billigen echten gemischt hat, tatsächlich echt, hätten die Alben einen Wert von mehreren zehntausend Mark. »Jeder Sammler will natürlich den anderen übers Ohr hauen« erzählt Günter Künstler augenzwinkernd. Ein ahnungsloser Sammler kommt an den Stand des Fälschers und blättert dessen Alben durch. Er entdeckt natürlich die — vermeintlichen — Kostbarkeiten und fragt nach dem Preis. Der Fälscher erzählt etwas von einer Erbschaft seines Großonkels Otto und will 3000 Mark für alle Alben, läßt sich aber von dem gierigen Sammler bereitwillig auf 1500 Mark herunterhandeln. Der merkt natürlich erst viel zu spät zu Hause, daß die Kostbarkeiten wertlose Fälschungen sind.

»...wenn das der liebe Sammler nicht weiß, ist er fünfhundert Mark los...«



»Binnen zehn Minuten packt der Onkel dann seine Koffer und verschwindet«

»Wenn ich so jemanden auf einem Großtauschtag sehe, dann stelle ich mich mit einem Freund an den Stand und erzähle so laut ich kann: 'Schau mal, das hier ist eine Fälschung und die Marke ist falsch.' Im Nu bin ich von zwanzig bis dreißig Leuten umringt und binnen zehn Minuten packt der Onkel die Alben in seine Koffer und verschwindet auf Nimmerwiedersehen. Bis zum nächsten Großtauschtag.« Schon bald war Günter Künstler ein mit Ehrungen überhäufter, vielverlangter Mann, auf dessen Wort viele Sammler blind vertrauen: »Da kommt einer auf einer Messe zu mir, fragt mich nach meiner Meinung zu einer Marke« erzählt er entrüstet. »Und eine halbe Stunde später bekomme ich zu hören, daß er sie für fünfhundert Mark gekauft hat, nur weil ich ihm gesagt habe, daß sie mir echt erscheint. 'Wenn Du das sagst, dann ist sie in Ordnung' hat er mir gesagt.« Aber die Entrüstung ist nur oberflächlich, an dem Schalk in seinen Augen kann man erkennen, daß er sich in der Rolle des vielgefragten Experten doch recht wohl fühlt.

Den Ausstellungen folgten Artikel in den wichtigsten Fachzeitschriften und eigene Bücher zum Thema Briefmarkenfälschung. Seine Serie »Die sieben Tricks des Mr. X« fand sogar fotokopiert den Weg zu den Sammlern.

Sein technisches Repertoire ist beträchtlich: Fotoausrüstung, Stereo-Mikroskop, Quarzlampe und eine Sofortbild-Vergrößerungskamera. Zum Computer kam Günter Künstler eher zufällig: Zusammen mit einem Sammlerkollegen stand er vor zwei Jahren auf der Straße, als die Glashütte, in der er zwanzig Jahre gearbeitet hatte, bankrott machte. Der Kollege eröffnete einen Computerladen und Günter Künstler hatte die Idee, sein Wissen auf Disketten zu bannen. Der »Sherlock Holmes der Philatelie«, wie ihn die Fachzeitung »sammlerdienst« nennt, lernte Basic und schrieb sein erstes Programm auf dem C 64. »Falsch — Philatelie 1« heißt es, und mit seiner Hilfe kann jeder Interessierte das gesamte Wissen, das Günter Künstler in 25 Jahren Detektivarbeit zusammengetragen hat, menügesteuert abrufen. Ob die »Echtheitsmerkmale deutscher Marken«, ein »Fachwort-Dolmetscher« oder Verwendungszeiten und Portostufen sämtlicher deutscher Briefmarken seit 1872: Alles ist in dem Programm gespeichert und hilft dem Sammler zu erkennen, ob er übers Ohr gehauen werden soll. In den Adaptionen für Schneider CPC, MS-DOS und Alphatronic P2, die inzwischen ebenfalls fertig sind, stecken dazu noch einmal jeweils mehrere hundert Arbeitsstunden.

»Hier sehen Sie selbst«. Der unruhige Zeigefinger deutet auf eine

Drei-Groschen-Marke von Sachsen mit der Abstempelnummer 194. »Diese Briefmarke ist in gutem Zustand rund fünfhundert Mark wert. Die gleiche Marke mit der Nummer 94 gibt's bereits für fünf Mark.« Günter Künstler tippt auf seinem Schneider im Hauptmenü die »2« ein, ein Untermenü »Echtheitsmerkmale deutscher Marken« taucht auf. Wir wählen »Altdeutsche Staaten M — W« und dort »Sachsen«. Nun ist auf dem Bildschirm zu lesen, worauf zu achten ist. Und, daß die Stempelung »194« zu »den bekanntesten Falschstempeln« gehört. In der Tat: Ein Blick durch das Mikroskop, das zu Günter Künstlers Arbeitsgeräten gehört, beweist die Fälschung. Die »1« in der »194« ist an den Rand gequetscht und zwischen »1« und »9« ist ein kleinerer Abstand als zwischen »9« und »4«. »Ganz eindeutig eine Fälschung« skandiert Günter Künstler begeistert und fügt dann mit ernster Miene hinzu: »wenn das der liebe Sammler nicht weiß, ist er fünfhundert Mark los«.

Der 20-Milliarden-Fälscher

Er zeigt mir den Brief der »Direction der Discont Gesellschaft« an einen Regierungsrat M. Kubscher in Hannover aus dem Jahr 1923. Eine 20-Milliarden- und eine 5-Milliarden-Briefmarke sind draufgeklebt. Danach wird wieder der Computer konsultiert. In dem Menüpunkt 3 (»die wichtigsten Portostufen«) wird das Porto zur Zeit des Poststempels abgefragt. Am 15. November 1923 kostete ein Brief 5 Milliarden Reichsmark. Also ein hoffnungslos überfrankierter Brief? Menüpunkt 6 bringt endgültige Klarheit in den Verdacht. Die 20-Milliarden-Marke, so erfahren wir da, hatte ihren Erstverkaufstag am 19. November 1923. Also vier Tage nach ihrer angeblichen Verwendung durch die Discont-Gesellschaft. »Eindeutig eine Fälschung« sagt Günter Künstler, aber das ist inzwischen sogar mir als Laien aufgefallen. Der Grund für diese Fälschung liegt auf der Hand: Inflationsmarken, so wird mir erklärt, seien nur ganz kurz im Umlauf gewesen. Deswegen würde es nur ganz wenige Gestempelte geben. Deswegen wird für die gestempelten Marken ein Vielfaches davon gezahlt, was die ungestempelten wert sind.

»Ich find' dat herrlich, auf was die Fälscher alles kommen«, kichert Günter Künstler und erzählt immer noch eine Geschichte, verrät immer noch einen Trick. Von nachgezähnten Briefmarken (»Fehler in der Zähnung bringen Wertverluste bis zu fünfzig Prozent«) und Nachgummierungen über Stempelfälschungen und Verfärbungen bis hin zu Ganzfälschungen reicht die Palette. Und zwischendrin immer wieder die Klage über die Blauäugigkeit und Unbedarftheit der Sammler. Vielleicht sollte ich doch Briefmarkenfälscher werden, überlege ich mir.

```
                P H I L A T E L I E  1
                ----------------------

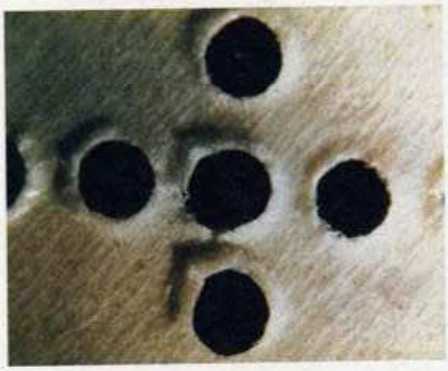
ECHT ODER FALSCH                                : 1
ECHTHEITSMERKMALE DEUTSCHER MARKEN              : 2
DIE WICHTIGSTEN PORTOSTUFEN DEUTSCHLAND         : 3
LITERATUR (NEUES HANDBUCH)                      : 4
VERWENDUNGSZEITEN DEUTSCHES REICH   1-478       : 5
VERWENDUNGSZEITEN DEUTSCHES REICH 479-910       : 6
VERWENDUNGSZEITEN GESAMT - ZONE                 : 7
VERWENDUNGSZEITEN BUNDESREPUBLIK                : 8
VERWENDUNGSZEITEN BERLIN                        : 9
FACHWORTER - DOLMETSCHER                        :10
================================================
INFORMATIONS  E N D E                           :11
================================================

BITTE ZIFFER EINGEBEN                           : ?
```

Für C 64, MS-DOS und Schneider CPC ist das Fälschungserkennungs-Programm bereits erhältlich



Mit Computer und Mikroskop enthüllt: Diese wertvolle 3-Groschen-Marke aus Sachsen ist leider eine Fälschung



Die Kraterberge an den Rändern der Briefmarkenlöcher beweisen, daß hier ein Fälscher am Werk war

»Ich habe noch so viele Ideen, ich will da noch einige Zeit weitermachen«

Die »Landesverbandsstelle Fälschungsbekämpfung« des Landesverbands Mittelrhein des Philatelistenbundes will Günter Künstler sobald wie möglich abgeben. Und ein Posten im Bundesverband hat ihn nie gereizt: »Das wär' mir dann doch zuviel des Stresses gewesen.« Denn er hat noch viel vor, mit den Briefmarken, seinen Programmen, dem Computerladen.

Bisher ist rund die Hälfte der Informationen des 1200 Seiten dicken gelben Michel-Katalogs in »Falsch« eingebaut. Der Rest soll irgendwann einmal folgen. Als nächste Projekte stehen ein Prüfzeichenerkennungs-Programm, eine Liste sämtlicher deutscher Briefmarkenprüfer und eine Bewertungsliste für Briefmarken zweiter und dritter Wahl auf seiner Liste. »Ich habe noch so viele Ideen, ich will da noch einige Zeit weitermachen«, sagt er schelmisch und zeigt mir einige mikroverfilmte Briefmarken. Denn eine Dateiverwaltung von Bildern sämtlicher Briefmarken-Originale und -Fälschungen schwebt ihm auch noch vor. Ich werde doch kein Briefmarkenfälscher, der Job ist mir zu gefährlich. (jg)

PROGRAMM-SERVICE

Wer keine Zeit oder keine Lust hat, alle Programme selbst in mühevoller Kleinarbeit abzuschreiben, kann wieder auf den bewährten Programm-Service zurückgreifen.
Der Diskette liegen keinerlei Informationen bei. Lesen Sie aufmerksam die Anleitung (ob SYS-Befehle nötig sind, in welcher Reihenfolge geladen werden muß, eventuelle Sprach- oder Speicher-Erweiterungen und ähnliches mehr) in dem jeweiligen Artikel nach. Aus Aktualitätsgründen wird die abgedruckte Programm-Version angeboten.

Eventuelle Fehler, die sich noch im Programm befinden können, müssen von Ihnen selbst, nach Studium der Rubrik Nachhall, korrigiert werden.

Wenn Sie Fragen zu den im Programm-Service angebotenen Programmen für Atari-ST-Computer haben, wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-336, für Schneider-Computer, Telefon (089) 4613-288, für Commodore-Computer, Telefon (089) 4613-214 und für Atari-XL/XE-Computer und Amiga-Computer, Telefon (089) 4613-631.

Das Angebot dieser Ausgabe:

Programme für den Commodore 64:

Pull-Down-Menü (3/87): Komfortable Programmroutinen, um eigene Programme mit Pull-Down-Menüs zu versehen. Die einfache Handhabung erlaubt auch Einsteigern, diese ansonsten schwer zu programmierende Menütechnik in eigenen Programmen zu verwenden. Mit Beispielprogramm!
Fußball 3000 (3/87): Ein Fußballspiel der Zukunft mit überraschenden Fähigkeiten. Schießen Sie Ihr Tor des Monats mit dem Computer! Sport-Spiel für zwei Spieler.
HICO (3/87): Wandelt ein HiRes-Bild oder einen Bildausschnitt in Zeichensatzgrafik um. Die Bewegung und der Umgang mit HiRes-Grafik wird dadurch einfacher.
Disk-Retter (3/87): Der Disk-Retter findet verlorene Daten auf Diskette wieder, wenn die Directory gelöscht wurde.
Poke-Finder (3/87): Sucht selbständig in Spielen die Pokes für mehr Leben, Zeit, Unsterblichkeit etc. Verbesserte Version, auch für Datasetten-Betrieb.
Largeprint (4/87): Ein sehr kurzes Programm, um Texte in Riesenschrift auf dem Drucker auszugeben. Breite und Höhe kann man selbst bestimmen! Funktioniert problemlos mit allen Druckern.
RAM-Disk (4/87): Im Speicher des C64 wird ein Diskettenlaufwerk simuliert. Die RAM-Disk ist allerdings wesentlich schneller als ein Laufwerk. Ein Hauch der Fähigkeiten des Amiga oder Atari auf dem C64.
Weltendämmerung (4/87): Das Listing des Monats im April ist ein Fantasy-Taktikspiel. Auf 3200 Feldern streiten zwei Spieler um die Herrschaft über ein gewaltiges Reich. Hundertprozentiger Maschinencode, gelungene Grafik und durchdachte Programmierung sorgen lange für Spielspaß.
Checksummer, MSE (2/87): Eingabehilfe für Basic- und Maschinencode-Programme.
Ultraload: Floppy-Speeder für schnelleres Laden. Mit Anleitung!

Diskette für C64/C128-Computer
Best.-Nr. 20704 **sFr 24,90/öS 299,-** **DM 29,90***
* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Bestellungen bitte an: Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0. **Schweiz:** Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. **Österreich:** Ueberreuter Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 48 15 38-0, Microcomput-ique E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661, Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196. **Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:** Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service	Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!		
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroA:

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lwhfn =	Ludwigshafen am Rhein
Essn =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Krln =	Karlsruhe		

Feld für postdienstliche Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar entrichtet)

bis	10 DM	90 Pf
über	10 DM (unbesonkranki)	1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

HAPPY COMPUTER PROGRAMMSERVICE

Programme aus früheren Happy-Ausgaben:

Ausgabe	Thema	Bestell-Nr.		DM	sFr	öS
3/87	Atari XL/XE	20703	Diskette	29,90*	24,90	299,-*

Mord im Computer (4/86): Als Mark Simpson versuchen Sie, das Verschwinden Ihres Freundes aufzudecken. *Farben gut gemischt* (8/86): Mehr Farben auf dem Bildschirm. *Drehkörper* (9/86): Ein schnelles Programm in Turbo-Basic zum Zeichnen von 3D-Funktionen. *Turbo-Windows* (9/86): Fenstertechnik für Turbo-Basic. *Laufschrift* (10/86): Fehlt Ihnen ein Vorspann für Ihr neues Spiel? Kein Problem mit unserem Maschinenprogramm. *1029 Hardcopy* (10/86): Dieses Programm erledigt schnell und sauber Ausdrucke auf dem Atari-1029-Drucker. *Diashow* (11/86): Die Präsentation von computergenerierten Bildern. *Nanoconverter* (12/86): Mit diesem Programm können Sie komfortabel und menügesteuert Ihre Spiele von Diskette in den Computer laden. *Morky* (1/87): Schlüpfen Sie in die Rolle unseres kleinen Helden und erforschen Sie die insgesamt 35 Räume des Labyrinths, um an Ihr Ziel zu gelangen. *Drucker-Kosmetik* (2/87): Deutsche Sonderzeichen und Unterlängen sind mit dem Drucker 1029 von Atari nicht ohne weiteres darstellbar. Diesem Nachteil wird hier zu Leibe gerückt. *Print-Shop-Grafiken* (2/87): Mit diesem Programm in Turbo-Basic drucken Sie Ihre Grafiken übersichtlich auf Papier. *Labyrinth* (3/87): Unser Listing des Monats stellt mal wieder die Krönung der Programmierkunst auf den Atari XL/XE-Computern dar. Sie steuern eine Schlange durch ein Labyrinth und sammeln Gegenstände auf, ohne sich dabei selber zu beißen.

	Schneider	21703	Diskette	29,90*	24,90	299,-*

Happy-Painter: Super-Malprogramm mit vorbildlicher Bedienerführung und fantastischen Fähigkeiten für alle CPCs (Listing des Monats 1/87). *Disccopy:* Kopiert nahezu alle 3-Zoll-Disketten. Selbst »überlange« Spuren mit zehn Sektoren oder illegale Sektornummern stellen kein Problem dar. *Copyit:* Auch Besitzern eines Kassettenrecorders als Speichermedium steht mit Copyit ein leistungsfähiges Backup-Programm zur Verfügung. *Discservice:* Völlig neue und überaus praktische Funktionen. *Bruch:* Findet und zeigt sämtliche REMarks in Basic-Listings auf Bildschirm oder Drucker. Und alle weiteren Programme aus den Happy-Computer-Ausgaben 1, 2 und 3/87 für die Schneider CPCs.

2/87	Commodore	20702	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
1/87	Commodore	20701	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
12/86	Schneider	LH 8612 SD	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
		LH 8612 SK	2 Kassetten	34,90*	29,50	349,-*
11/86	Schneider	LH 8611 SD	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
		LH 8611 SK	Kassette	34,90*	29,50	349,-*
10/86	C64/128	LH 8610 CD	(Diskette)	29,90*	24,90	299,-*
9/86	Schneider	LH 8609 SD	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
		LH 8609 SK	Kassette	34,90*	29,50	349,-*
8/86	C64/128	LH 8608 CD	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
7/86	Schneider	LH 8607 SD	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
6/86	C64/128	LH 8606 CD	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
5/86	C64/128	LH 8605 CD	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
4/86	Schneider	LH 8604 SK	Kassette	29,90*	24,90	299,-*
		LH 8604 SD	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
3/86	C64/128	LH 8603 CD	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
2/86	C64/128	LH 8602 CD	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
1/86	C64/128	LH 8601 CD	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
12/85	Atari 800XL 130XE/800	LH 8512 B	Diskette	29,90*	24,90	299,-
	Schneider CPC	LH 8512 G	Kassette	29,90*	24,90	299,-*
		LH 8512 D	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
11/85	C64	LH 8511 A	Diskette	29,90*	24,90	299,-*

Programme aus früheren Happy-Ausgaben:

Ausgabe	Thema	Bestell-Nr.		DM	sFr	öS
10/85	Sinclair Spectrum	LH 8510 D	Kassette	19,90*	17,-	199,-*
	Atari 800XL	LH 8510 B	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
9/85	C64	LH 8509 A	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
8/85	Schneider CPC 464	LH 8508 G	Kassette	29,90*	24,90	299,-*
7/85	C64	LH 8507 A	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
6/85	C64	LH 8506 A	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
5/85	Schneider CPC 464	LH 8505 G	Kassette	29,90*	24,90	299,-*
4/85	C64	LH 8504 A	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
3/85	Schneider CPC 464	LH 8503 G	Kassette	29,90*	24,90	299,-*

Programme aus früheren Happy-Sonderheften:

Ausgabe	Thema	Bestell-Nr.		DM	sFr	öS
13/87	Schneider	25713	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
		26713	Kassette	34,90*	29,50	349,-*
12/86	Atari ST	LH 86S12 D	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
10/86	Schneider	LH 86S10 D	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
			2 Kassetten	34,90*	29,50	349,-*
9/86	68000er	LH 86S9 D1	Diskette 1 Atari ST	29,90*	24,90	299,-*
		LH 86S9 D2	Diskette 2 Atari ST	29,90*	24,90	299,-*
		LH 86S9 D3	Diskette 3 Atari ST	29,90*	24,90	299,-*
		LH 86S9 D4	3 Disketten im Paket	69,90*	59,90	699,-*
		LH 86S9 D5	Diskette Amiga	29,90*	24,90	299,-*
8/86	Computer als Hobby	LH 86S8 D1	Diskette C64/128	29,90*	24,90	299,-*
		LH 86S8 D2	Diskette Schneider CPC	34,90*	29,50	349,-*
		LH 86S8 D3	Disk. Atari 800XL/130XE	29,90*	24,90	299,-*
7/86	Schneider	LH 86S7 D	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
		LH 86S7 K	Kassette	34,90*	29,50	349,-*
6/86	68000er II	LH 86S6 D1	Diskette Atari ST	34,90*	29,50	349,-*
		LH 86S6 D2	nur Forth-Compiler	29,90*	24,90	299,-*
		LH 86S6 D3	Diskette Apple Macintosh	29,90*	24,90	299,-*
5/86	Programmier-sprachen	LH 86S5 SD	Diskette Schneider	34,90*	29,50	349,-*
		LH 86S5 CD	Diskette C64	29,90*	24,90	299,-*
		LH 86S5 8D	Diskette C128	29,90*	24,90	299,-*
4/86	Schneider	LH 86S4 D	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
		LH 86S4 K	Kassette	29,90*	24,90	299,-*
3/86	68000er	LH 86S3 D	Diskette	29,90*	24,90	299,-*
2/86	ATARI	LH 86S2 D	2 Disketten	34,90*	29,50	349,-*
1/86	Schneider	LH 86S1 D	Diskette	34,90*	29,50	349,-*
		LH 86S1 K	Kassette	29,90*	24,90	299,-*

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck

M&T Buchverlag Programm-Service

Meine Kunden-Nr.:

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

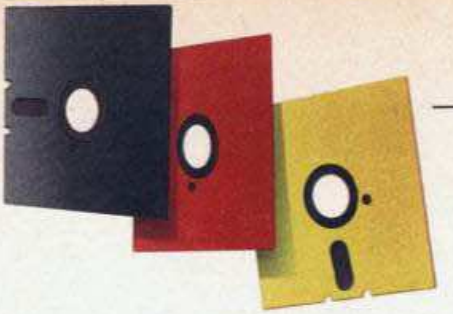
DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft **Hans-Pinsel-Str. 2** in **8013 Haar**

Postvermerk



Die Spielregeln beim Public Domain-Versand

Die meiste frei kopierbare Software ist **nicht** frei vom Copyright, sondern die Autoren haben das Recht zum Kopieren nur unter der Bedingung freigegeben, daß bei regelmäßiger Nutzung ein beliebiger Betrag überwiesen wird. Wenn man sich das Programm nicht direkt von den Autoren besorgt, sondern bei Freunden kopiert und es für gut und brauchbar befindet, dann sollte man den geforderten Geldbetrag überweisen. Oder sich als Benutzer registrieren lassen, was Ihnen beispielsweise beim Textverarbeitungsprogramm »PC-Write« unter Umständen sogar Geld bringen kann, wenn sich andere Benutzer unter Angabe ihrer Benutzernummer ebenfalls registrieren lassen.

Außerdem gibt es bei der Registrierung als Benutzer eines Public Domain-Programms in der Regel noch weitere Unterlagen wie Handbücher oder sogar regelmäßige Updates. Aber auch die Autoren von kleinen Utilities oder Hilfsprogrammen sollte man als Benutzer nicht im Stich lassen. Denn wer sieht, daß selbst mit einem Public Domain-Programm Geld zu verdienen ist, der schreibt auch weiter gute Programme für diesen Bereich.

Nur einige Public Domain-Programme sind ohne irgendwelche Rechte Dritter. Die Autoren, die ihre Programme als Freeware unters Computervolk werfen, sind wirkliche Idealisten. Eine Bestellung bei ihnen muß dennoch mindestens eine Leerdiskette und einen an sich selbst adressierten und (ausreichend) frankierten Rückumschlag enthalten. Das Kopieren der Programme ist schon zeitaufwendig genug. (jg)

Prügelei im Weltraum

»Celestical Ceasars« ist ein Strategiespiel für ein bis vier Möchtegern-Imperatoren auf dem Atari ST. Ziel des Spiels ist es, innerhalb der am Spielanfang eingegebenen Runden, möglichst viele Planeten zu erobern. Jeder besetzte Planet bringt 500 Punkte, Bonus gibt es für jedes Raumschiff, das man sein eigen nennt und für jeden erforschten Raumsektor.

Das Spielfeld, der Weltraum, stellt sich für jeden Spieler gleich dar: 180 rot gerautete Felder, die erst dann ihr Geheimnis preisgeben, wenn eine Flotte ausgerüstet und hingeschickt wird. Trifft die ausgesandte Flotte auf einen neutralen gelben oder gar feindlichen roten Planeten, dann gibt es ein Gemetzel, daß die schwarzen Löcher hüpfen. Hat die angreifende Flotte Glück (oder einfach mehr Raumschiffe) dann verwandelt sich der feindliche in einen freundlichen grünen Planeten, der in jeder Spielrunde zwischen drei und sechs neue Raumschiffe produziert.

Man muß sich beeilen beim Erobern, denn mit jeder Runde werden nicht nur die Mitspieler und ihre roten Planeten kampfkräftiger, sondern auch die gelben neutralen Planeten, die der Computer steuert, haben Runde für Runde mehr Raumschiffe zur Verfügung. Und eine Heimatflotte mit hundertzwanzig Raumschiffen ist schon ein harter Brocken. Weil die lieben Mitspieler natürlich nach der heißen Schlacht nur darauf warten, die von Raumschiffen entvölkerten Planeten des Angreifers hinterrücks und heimtückisch... (jg)

Für 7 Mark bekommt man »Celestical Ceasars« bei der Buchhandlung Werner Finke, Kipdorf 32, 5600 Wuppertal

Den C-Sourcecode erhält jeder neugierige Atarifreak für 10 Dollar bei Grapevine Software Inc., PO Box 23361, Phönix, AZ 85063, USA

Einflußgrößenrechnung für Schneider CPC

Public Domain-Programme für den Schneider CPC sind bislang fast ausschließlich mathematische oder technische Anwenderprogramme. Ein Spiel für den CPC 464, 664 oder 6128 ist uns bislang noch nicht über den Weg gelaufen.

Das Programm »Einflußgrößenberechnung« ist ein Statistikprogramm, mit dem Sie Regressionen, Trends und Korrelationen bestimmen können. Sogar eine Diskriminanzanalyse ist möglich. Die einzelnen statistischen Funktionen sind eigene Programme und starten automatisch. Eine Ausgabe der Ergebnisse auf den Drucker ist vorgesehen. Wer für ein eigenes Basic-Programm Routinen oder Algorithmen aus dem Bereich der Statistik braucht, findet auch solche auf dieser Diskette. (jg)

Adolf Wolf, Galgenberg 12, 7119 Niedernhall

Die Wüste lebt

»Kalah« ist ein dreitausend Jahre altes Spiel der Beduinen. 14 Mulden wurden dazu von den Wüstensöhnen und -töchtern in den heißen Sand gegraben, in 12 davon kamen je 6 Steinchen. Dann wurde reihum gezogen, indem man alle Steine einer Mulde nahm und im Uhrzeigersinn in die nachfolgenden Mulden verteilte. Ziel des Spiels war es, möglichst viele Steinchen in die eigene Hauptmulde (auch »Oase« genannt) zu bringen.

»Kalah« von Frithjof Dau erspart uns die Mühe, Mulden in den Schwarzweiß-Monitor des Atari ST zu graben: Sein Public-Domain-Kalah kann man nicht nur gegen den Computer spielen, sondern auch einstellen, wieviel Steinchen am Anfang in jeder Mulde liegen und wieviel Steinchen es insgesamt sein sollen.

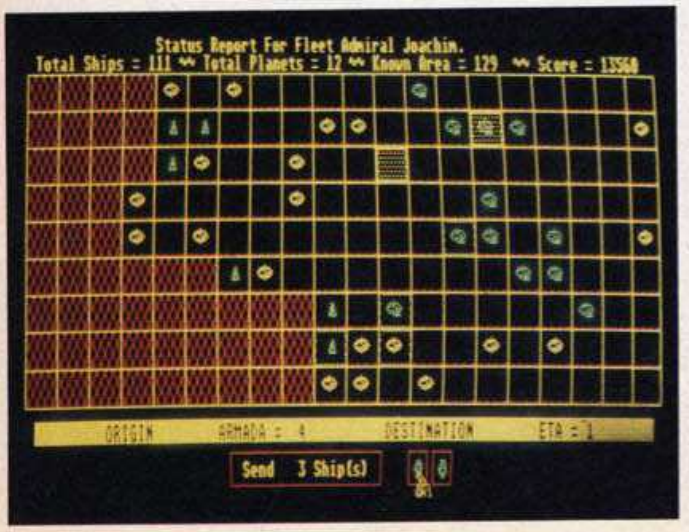
»Kalah« ist für fünf Mark beim Autor zu bekommen. Wer zusätzlich zu diesem Taktikspiel eine ausführliche Spielanleitung, die Programmarbeitsweise und den C-Sourcecode haben will, der möge zehn Mark extra schicken. (jg)

Frithjof Dau, Hopfenberg 5, 3017 Pattensen 41

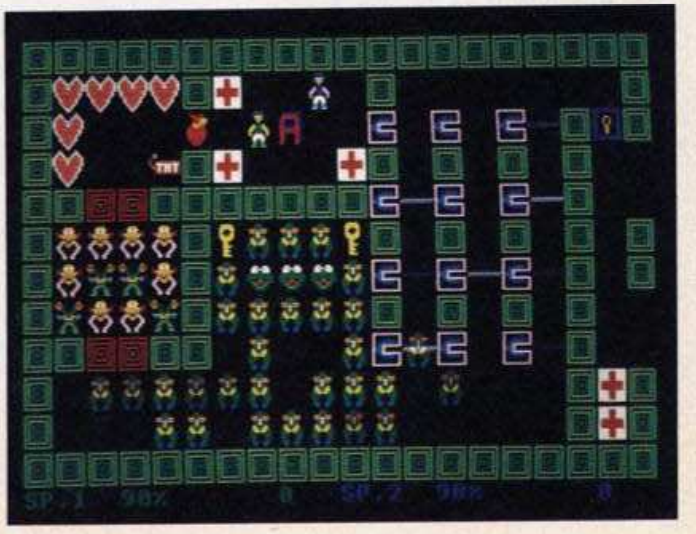
»Das große deutsche Ballerspiel«

»DGDB« (»Das große deutsche Ballerspiel«) ist ein buntes Schießspiel auf dem Atari ST für zwei Spieler. Köpfchen ist gefragt, weil allein durch Schießen bekommt man Monster sowie die monsterproduzierenden Schuß- und Wucherköpfe, die unliebsame Viecher explosionsartig über das ganze Spielfeld verteilen, nicht klein. Man muß schon genau überlegen, was man wann zuerst abschießt. (jg)

Das komplette Programm inklusive der Funktion »Spielfeldeditor« und »Zeicheneditor« und einer ausführlichen Beschreibung gibt es für zwanzig Mark bei Thomas Ehlers, Kirchdorferstraße 103, 2102 Hamburg 93



Mit seinen Flotten muß man fremde Planeten erobern



Zu zweit schießen, was das Zeug hält: »DGDB«



WO

finden Sie Ihre fachgerechte Beratung?

WIE

finden Sie »Ihren« Computer und »Ihre« Software?

WER

bietet Ihnen eine »maßgeschneiderte« Problemlösung?

IHR FACHHÄNDLER!

Kaufen Sie bei Ihrem Fachhändler, damit Sie auch nach dem Kauf in guten Händen sind!

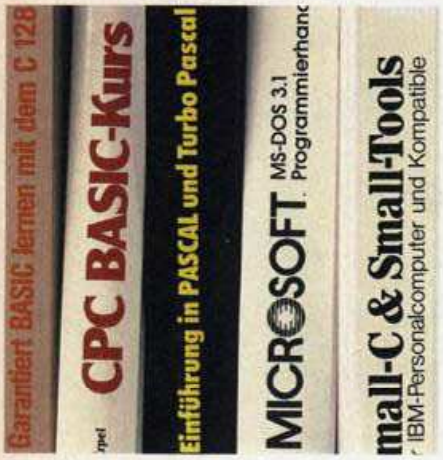
DAS AKTUELLE VERZEICHNIS DES FACHHANDELS FINDEN SIE IM HAPPY-COMPUTER-EINKAUFSFÜHRER AUF SEITE 139

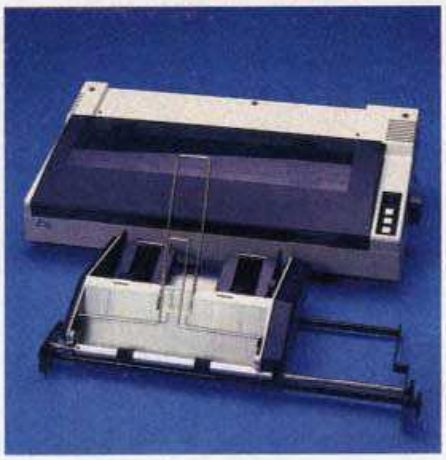
Inserentenverzeichnis

Abacomp	122
ABC Elektronik	134
Activision	31, 49
Ariolasoft	107
Astro-Versand	102
Atari	35
Bachler Softwareversand	98
Brainware	131
Buehler Elektronik	123
Büro-Elektronik Service	119
C.Itoh	45
CC Computer Studio	129
Comfood	23
Complay	97
Compu Camp	181
Computer Wummi	94
Compy Shop	124, 129
CSV Riegert	130
Dela Elektronik	121
Eco-Soft	130
Elite	2, 89
Epson	184
EZ Appel & Grywatz	122
Fuji	25
Fun Tastic	100
Gamesoft	94
Grewe Computer-technik	167
Heise Verlag	123
Hüthig Verlag	128
Joysoft	103, 105
Kaufhof	163
Kingsoft	104
Kirschbaum Software	124
Korona Soft	125
Krawietz Automaten-service	102
Krischer Computer-technik	132
Markt&Technik Buchverlag	148/149, 152, 168, 171
Mastersoft	81
Mathes	120
Milan	126, 135
Müller	102
Nigel Sinclair	33
Peksoft	102
Philip Morris	5
Printadress	94
Printtechnik	139
Rushware	83, 86, 92/93, 101, 108, 151
Schrandt Computer	122
Seikosha	29, 155
Software Eilversand Wolfsburg	100
Star Micronics	37
Syndrom	127
Tesco	119
TS Datensysteme	95
Unix	121
Utopia	100
Völkner Elektronik	183
Vortex	132
Weltronic	122

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Westfalia Technica, Hagen, bei.

HAPPY-COMPUTER im Mai







Eldorado der Programmiersprachen

Wie sag' ich's meinem Computer? Um Ihnen die Wahl der geeigneten Programmiersprache zu erleichtern, haben wir alle wichtigen Sprachen verglichen. Schnelle Nachbrenner für Basic zeigt unsere große Übersicht: Basic-Compiler für jeden Computer. Literaturhinweise runden den Schwerpunkt ab.

Drucker für Profis und Aufsteiger

Immer mehr Drucker dienen im Heimbereich nicht länger als »Spielzeug«, sondern werden auch für Anwendungen eingesetzt. Der Sakata SP-5500 gehört zu den Druckern, die mit ihrer bis zu DIN-A-3-Papierverarbeitung den Anwender von der Seminararbeit bis zur Geschäftsverwaltung begleiten.

Computerduft und frische Luft

Bits und Baden, Bytes und Bergwandern: alles kein Problem, man muß nur das passende Computercamp finden! Eine Übersicht finden Sie in der nächsten Happy-Computer. Außerdem einen Bericht über ein tolles Camp im Ausland und Kriterien zum Vergleich zwischen den verschiedenen Angeboten.

CPC: Textverarbeitung zum Nulltarif

Das nächste Listing des Monats ist eine Textverarbeitung für die CPC-Serie. Und was für eine! Und das auch noch zum »Nulltarif«. Wenn Ihnen das Abtippen allein zuviel Arbeit ist, teilen Sie sich das Listingeingeben doch mit einem Freund. Lassen Sie sich von den Details überraschen!

Spectrum-Multitalent

Ein echter Knüller zu sein, verspricht ein Modul für den Spectrum, das direkt auf den Erweiterungsanschluß gesteckt wird. Centronics-Interface, Kempston-kompatibles Joystick-Interface und eine Textverarbeitung im integrierten ROM kosten zusammen nur 149 Mark. Unser Test zeigt, was in ihm steckt.

ST für Umsteiger: GFA-Basic-Kurs

Das mitgelieferte Basic zum Atari ST entspricht in vielen Punkten nicht den Wünschen der Programmierer. Daher könnte sich das GFA-Basic zum Standard entwickeln. In der nächsten Ausgabe beginnen wir deshalb einen GFA-Basic-Kurs für Umsteiger auf den ST. Schauen Sie doch mal rein!

Commodore: Lösung, Listing, Leistung

Jede Menge Listings für den Commodore 64: Für Spielefans eine Adaption von »Trailblazer«, für Anwender ein interessantes Druckprogramm für Diskettenhüllen. In der Rubrik »Problem & Lösung« dreht sich alles um den Zeichensatz. Außerdem im Test: »Makro-Text« und der »MS-DOS & GW-Basic-Emulator«.

Wellenbrecher MS-DOS

Nach der Vorstellung des neuen Atari-PC in Amerika und mit den vielen preiswerten und doch leistungsstarken Kompatiblen wird MS-DOS immer interessanter für den Heimbereich. Möchten Sie mehr darüber wissen? Tests, Kurse und Einstiegshilfen in MS-DOS in der nächsten Happy-Computer.

Die neue HAPPY-COMPUTER 6.4.1987

Die private Nutzung von Computern hat in den letzten Jahren viele Freunde gefunden.

Aus diesem Grund will »Happy-Computer« den vielen begeisterten Anwendern Hilfen und Problemlösungen anbieten, um ein ungewöhnliches Hobby noch interessanter zu gestalten.

Tips, Tricks und sinnvolle Listings sollen helfen, den Computer noch besser kennenzulernen. Vergleichstests geben Aufschluß über die aktuelle Marktsituation. Nicht zuletzt haben Sie jeden Monat die Chance, im Listingswettbewerb zu gewinnen.

- **Hardware**
- **Software**
- **»Happy-Computer«**



Warum nicht auch Sie?

Ein Jahresabonnement kostet nicht viel und Sie nutzen eine Reihe von Vorteilen:

- pünktliche und regelmäßige Lieferung frei Haus,
- viertel-, halb- oder jährliche Zahlungsweise
- und dann der finanzielle Preisvorteil: Sie erhalten 12 Hefte für DM 66,– statt DM 72,– im Einzelverkauf.

HAPPY COMPUTER persönliches Abonnement

Füllen Sie einfach die nebenstehende Karte, versehen mit Absender und Unterschrift aus und senden Sie sie an den Verlag.

Sie können aber auch einem anderen eine große Freude bereiten ...

Wie? Durch ein »Happy-Computer«-Geschenk-Abonnement.

Auf Wunsch auch mit Geschenk-Urkunde.



HAPPY COMPUTER Geschenk-Abonnement

In diesem Fall nehmen Sie bitte die dafür vorgesehene Karte und tragen Name und Adresse des Beschenkten, sowie Ihre Daten als Besteller ein.
Den Rest machen wir! Versprochen!

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

BESTELLKARTE
FÜR EIN GESCHENK-ABONNEMENT

Ja, ich möchte »Happy-Computer« verschenken. Für dieses Geschenkabonnement gilt ein Preisvorteil von ca. 8 %, d.h., ich bezahle jährlich im voraus einschließlich Frei-Haus-Lieferung z. Zt. nur DM 5,50 (Gesamtpreis pro Jahr DM 66,—) statt DM 6,— Einzelpreis.

Meine Adresse als Besteller:

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Datum, 1. Unterschrift des Bestellers

☐ der Empfänger soll eine Geschenkurkunde erhalten

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (12 Hefte jährlich DM 66,—)

Konto-Nr. BLZ

Geldinstitut

☐ Gegen Rechnung (12 Hefte jährlich DM 66,—) Bitte Rechnung abwarten.

Dauer des Geschenkabonnements:

☐ Mindestens 12 Hefte. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

☐ limitiert auf 12 Hefte

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift des Bestellers

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

BESTELLKARTE
FÜR EIN PERSÖNLICHES ABONNEMENT

Ja, ich abonniere »Happy-Computer« ab der nächsten erreichbaren Ausgabe für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

■ ca. 8% Preisvorteil: Ich bezahle nur DM 5,50 je Heft statt DM 6,— Einzelpreis (Auslandspreise siehe Impressum)

■ Zustellung erfolgt regelmäßig per Post, bereits Mitte des Vormonats.

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Datum, 1. Unterschrift

Ich bezahle mein persönliches Abonnement im voraus.

☐ jährlich (1 x DM 66,—) ☐ halbjährlich (2 x DM 33,—) ☐ vierteljährlich (4 x DM 16,50)

☐ bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

☐ nach Erhalt der Rechnung

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

NEU: CompuCamp + Sport

KOSTENLOS für alle Happy Computer-Leser!

DER NEUE GRATIS-KATALOG '87 MIT SUPER-SPORT-PROGRAMM!

... von Computerfreaks empfohlen ... von Hackern empfohlen ...



Computer- und Sportferien bei CompuCamp – da ist der Erfolg schon programmiert:

- 6 Computercamps: In Österreich, Nord- und Süddeutschland
- 15 verschiedene spielerisch-praktisch orientierte Computer-Sprachkurse: Von Basic über PASCAL und Maschinensprache bis GEM-Programmierung
- 7 Spezialkurse: Von Datenfernübertragung, Hardwarebasteln bis Floppykurs, Amigakurs und Profianwendung
- Ein „eigenes" Gerät pro Teilnehmer – und mindestens 3 Stunden Unterricht pro Tag
- 11 verschiedene Sportkurse: Von Tennis, Baseball, Skateboard bis Windsurfen und Segeln
- Attraktive Pauschal-Angebote für die Ferien incl. ferngerechter Unterbringung, Betreuung und Verpflegung
- Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Könner von 8–14 und 14–20 Jahren.

... mehr Informationen im Gratiskatalog sofort mit dieser Karte anfordern – Porto bezahlen wir!

CompuCamp

Noch schneller geht's telefonisch: ☎ 040/86 12 55 und 040/86 23 44

Völkner-Bestellkarte reserviert für Happy-Leser

220 Kunden-Nr.

Familienname:

Vorname:

Beruf:

Straße und Nr.:

Postleitzahl und Wohnort:

Telefon-Nr.:

Bahnstation:

Falls Lieferung auf Teilzahlung gewünscht wird, bitte Beruf und Geburtsdatum angeben.

☐ 25 % Anzahlung, Rest in 3 Monatsraten (keine zusätzl. Kreditkosten)

☐ 10 % Anzahlung, Rest in 10 Monatsraten (Kreditkosten 0,7 % pro Monat, eff. Jz. 16,2 %)

Geburtsdatum:

Bitte mit 60 Pfg. frankieren

Postkarte

Völkner electronic

Postfach 5320

3300 Braunschweig

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Happy-Computer« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20—29 Jahre
- ☐ 30—39 Jahre
- ☐ 40—49 Jahre
- ☐ 50—59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn. abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschluß
- ☐ Uni. abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsführer
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: _____
  - ☐ Heimcomputer Typ: _____
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich

  einen (Typ): _____
- ☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:

_____

_____

_____

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER
DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

VERLAGS-GARANTIE

- Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.
- Lieferung erfolgt frei Haus. Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.
- Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
- Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkurkunde.

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER
DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Völkner electronic -Bestellkarte

HAP 4/87

Menge	Kurzbezeichnung	Bestell-Nr.	Einzelpreis	Gesamtpreis

Unter Anerkennung Ihrer Lieferungs- und Zahlungsbedingungen (Porto- und Verpackungspauschale DM 5,50; **ab 200,— DM porto- und verpackungsfrei!)** bestelle ich:

Unterschrift: _____ Datum: _____

Ja, ich interessiere mich für CompuCamp-Computerferien. Bitte schicken Sie mir Ihren aktuellen Haupt-Prospekt „CompuCamp-Computerferien 1987" kostenlos und unverbindlich zu.

Name

Straße

PLZ, Ort

Tel. *Geb.-Dat.*

besitze Computer Typ

Selbsteinstufung:
- ○ *Anfänger*
- ○ *leicht Fortgeschrittener*
- ○ *Fortgeschrittener*
- ○ *Könner*

interessiert an Computersprache:
- ○ *LOGO*
- ○ *PASCAL*
- ○ *BASIC*
- ○ *Maschinensprache*

besonders interessiert an

Ort *Datum* HAP 4/87

Unterschrift

Bitte DM —,60 falls Marke zur Hand!

Antwortkarte

An
CompuCamp
Gesellschaft für Computerferien
und EDV-Ausbildung mbH
Goßlerstraße 21
2000 Hamburg 55

Völkner

COMPUTER AKTUELL

Sensationelle Sonderangebote!



Apple IIc

Nutzen Sie jetzt Ihren sensationellen Preisvorteil durch unseren Großeinkauf!

Apple Profi-Computer „IIc":

128-kB-Arbeitsspeicher. Eingebautes 5¼"-Diskettenlaufwerk, 143-kB-formatiert. Englische Schreibmaschinen-Tastatur ohne deutsche Sonderzeichen. 63 Tasten, 94 Zeichen, 2 Sondertasten, 4 Cursortasten. Umschalter 40/80 Zeichen. Anschluß für 2. Disketten-Laufwerk. Gewicht nur 3,5 kg, daher ideal für Manager, Einkäufer, Reisende und alle, die ständig und überall neueste Informationen verarbeiten müssen. Anschluß 220 V/50 Hz. Inkl. engl. Bedienungsanleitung, Demo- u. Systemtools-Programm-Disketten. **Solange Vorrat!**

Best.-Nr. 9917352 ..... **nur 798,– DM**

Achtung, wichtiger Bestellhinweis!

Apple „IIc" ist **nur** im Verbund mit „Scribe-Printer" **oder** „Image-Writer" lieferbar.

Apple Thermo-Transfer-Drucker „Scribe-Printer":

80 Zeichen pro Sekunde! 80 Zeichen pro Zeile. Grafikauflösung max. 160×144 Punkte per Inch. Traktor, Endlos- und Einzelblatt. Lieferung inkl. englischem Anleitungs-Handbuch. Anschluß 220 V/50 Hz.

Solange Vorrat!

Best.-Nr. 9917361 ..... **nur 499,– DM**

Apple Profi-Drucker „Image-Writer":

120 Zeichen pro Sekunde! 136 Zeichen pro Zeile. Professionell mit 9×9 Matrix. Exzellentes Schriftbild. Lieferung inkl. engl. Anleitungs-Handbuch. Anschluß: 220 V/50 Hz.

Solange Vorrat!

Best.-Nr. 9917370 ..... **nur 749,– DM**

Achtung, wichtiger Bestellhinweis!

Apple „Scribe-Printer" und „Image-Writer" sind **nur** im Verbund mit Apple „IIc" lieferbar.

Apple Monochrom-9"-Monitor:

Professionelles Design. Hochauflösend **inkl. Ständer** und Anschlußkabel. Monitor grün. Anschluß 220 V/50 Hz. **Solange Vorrat!**

Best.-Nr. 9917389 ..... **nur 395,– DM**

Apple 2. Diskettenlaufwerk:

Zum Anschluß an „IIc". Speicherkapazität 143 kB formatiert. Vereinfacht die Übertragung von Informationen von einer Diskette zur anderen. Anschluß 220 V/50 Hz. **Solange Vorrat!**



Best.-Nr. 9917398 ..... **nur 448,– DM**

❊ ***Ihr Spezial-Programm für „IIc".***
❊ ***Umfaßt die häufigsten Anwendungen.***

Apple „Works":

Miteinander verknüpft sind leistungsfähige Textverarbeitung, umfangreiche Tabellenkalkulation und effektive Datenverwaltung. Für professionelles Arbeiten mit mehreren Unterlagen (Statistik, Briefe u.v.a.). Lieferung inkl. 3 Disketten (engl./US-Version).

Solange Vorrat!

Best.-Nr. 9917405 ..... **nur 98,– DM**



Apple ist eingetragenes Warenzeichen für APPLE-Computer-Inc.-Kalifornien!

Deutsche Fachliteratur für Apple „IIc".

Anwenderprogramme Apple „IIc":

Autor Floegel. Hofacker Verlag. Für Einsteiger und Fortgeschrittene. 130 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Best.-Nr. 0403959 ..... **19,80 DM**

Apple „IIc" Benutzerhandbuch:

Autor Wassermann. Braucht jeder „IIc"-User. Inhalt: Bedienung, Soft-Basic-Erklärung, weitere Programmiersprachen, Anschluß externer Geräte u.v.a. 324 Seiten.

Best.-Nr. 0403977 ..... **35,– DM**

Völkner electronic GmbH. & Co. KG.

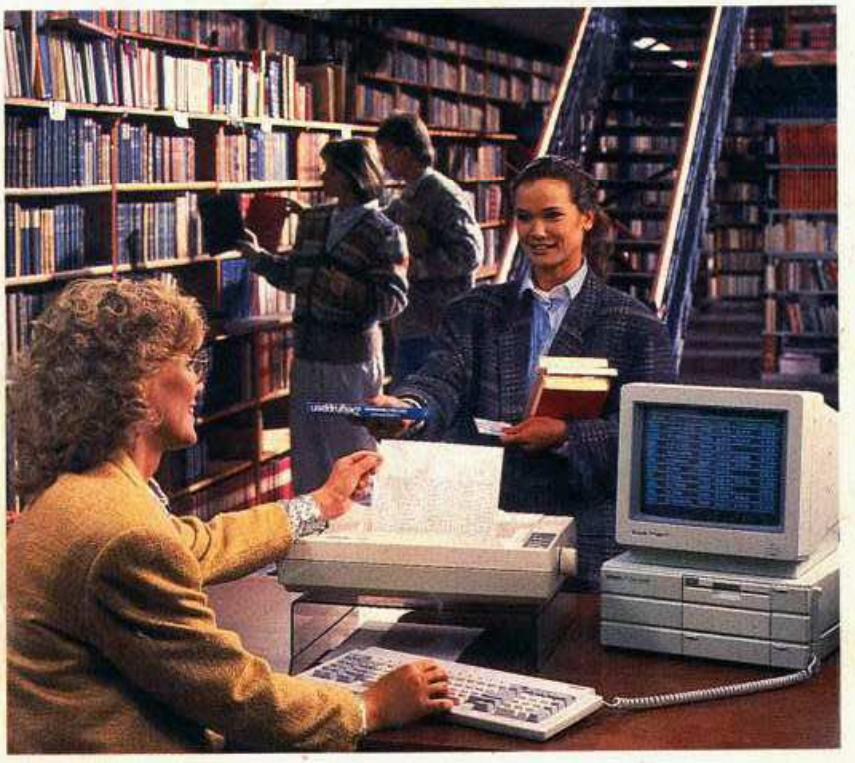
Versand und Zentrale: 3300 Braunschweig · Postfach 5320 · Telefon (0531) 87620 · Telex 952547

005

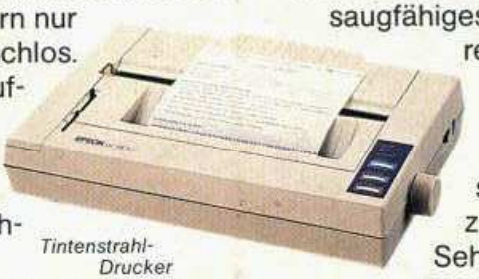
EPSON. Der Unterschied.

M.L.&S.

Weniger hören, mehr lesen. EPSON Tintenstrahl-Drucker erobern die sensibelsten Arbeitsplätze.



Wo konzentriert gearbeitet wird, hört man von den EPSON Tintenstrahl-Druckern nur Gutes: Sie arbeiten fast geräuschlos. Die Leistungen aber lassen aufhorchen: Arbeitstempo bis zu 240 Zeichen pro Sekunde. Und ein Schriftbild, wie es im Buche steht. Gestochen scharf, gleichmäßig tiefschwarz.



Tintenstrahl-Drucker IX-800

Besonders lauten Beifall verdienen die günstigen Betriebskosten. Denn im Unterschied zu vielen anderen benötigen EPSON Tintenstrahl-Drucker kein teures Spezialpapier, sondern saugfähiges Normalpapier. Und der selbstreinigende Druckkopf erspart ebenfalls gehörig Wartungskosten.

EPSON hat aber nicht nur die Tintenstrahl-Technik perfektioniert, sondern heimlich, still und leise zugleich die Herstellung verbilligt.

Sehen Sie sich unsere neuen Tintenstrahl-Drucker bei Ihrem EPSON Händler an. Er kann Ihnen Preise nennen, die sich hören lassen.

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

HANNOVER MESSE CeBIT '87
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
4. – 11. MÄRZ 1987
Halle 6, Stand A 20/C 27

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Str. 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Tel. 0211/5603-0